作物施肥手冊

行政院農業委員會
農　業　試　驗　所　　編印
中華永續農業協會

目錄

壹、前言……一
貳、施肥原則……一〇
叁、水稻……二四
肆、雜糧作物……三二
一、甘藷……三二
二、落花生……三五
三、大豆……三七
四、玉米……三八
五、高粱……四二
六、粟（小米）……四三
七、蕎麥……四三
八、綠豆……四四
九、紅豆……四五

十、胡　麻……四六
十一、油用向日葵……四六
十二、薏　苡……四六

伍、特用作物……四八

一、茶　樹……四八
二、菸　草……五一
三、原料甘蔗……五二
四、食用甘蔗……五七
五、桑　樹……五八
六、藺　草……五九
七、薄　荷……六一
八、食用美人蕉……六二
九、洛神花……六三
十、仙　草……六四
十一、山　藥……六四
十二、山　葵……六六

陸、果樹

陸、果樹……六八
一、柑橘（椪柑、柳橙、桶柑、文旦、葡萄柚）……六八
二、香蕉……七二
三、鳳梨……七四
四、荔枝……七七
五、可可椰子……七八
六、番石榴……七九
七、蓮霧……八一
八、檬果……八二
九、木瓜……八四
十、楊桃……八六
十一、桃……八七
十二、水蜜桃……八八
十三、梨……九一
十四、蘋果……九二
十五、印度棗……九三

十六、李……九五
十七、梅……九六
十八、甜柿……九八
十九、蕃荔枝……九九
二十、葡萄……一〇〇
二十一、枇杷……一〇一
二十二、百香果……一〇三

柒、蔬菜……一〇五

一、蘿蔔……一〇五
二、胡蘿蔔……一〇六
三、豆薯……一〇七
四、牛蒡……一〇七
五、麻竹筍……一〇八
六、薑……一一〇
七、水芋……一一二
八、荸薺……一一二

九、嫩莖萵苣……一一三
十、蓮子（蓮藕）……一一四
十一、茭白筍……一一六
十二、蘆筍……一一七
十三、球莖甘藍……一一八
十四、馬鈴薯……一一九
十五、榨菜……一二〇
十六、芥菜……一二一
十七、甘藍……一二一
十八、結球白菜……一二二
十九、萵苣……一二三
二十、菠菜……一二三
二十一、蕹菜……一二四
二十二、茼蒿……一二五
二十三、葉用甘藷……一二六
二十四、芹菜……一二七

二十五、洋葱……一二七
二十六、大蒜……一二八
二十七、葱……一二九
二十八、韭黄……一三〇
二十九、韭菜花……一三二
三十、韭菜……一三三
三十一、花椰菜……一三四
三十二、青花菜……一三七
三十三、甜瓜……一三八
三十四、絲瓜……一三九
三十五、胡瓜……一四〇
三十六、苦瓜……一四一
三十七、越瓜……一四一
三十八、扁蒲……一四二
三十九、西瓜……一四三
四十、洋香瓜……一四五

四十一、毛豆……一四六
四十二、菜豆……一四七
四十三、豇豆……一四八
四十四、蠶豆……一四八
四十五、豌豆……一四九
四十六、菱角……一五〇
四十七、茄子……一五〇
四十八、番茄……一五一
四十九、甜椒……一五三
五十、金針菜……一五四
五十一、紫蘇……一五五
五十二、草莓……一五六

捌、花卉……一五七
一、火鶴……一五七
二、百合……一五八
三、玫瑰……一五九

四、菊　花……………………………………一六〇
五、唐菖蒲……………………………………一六一
六、報歲蘭……………………………………一六二
七、石斛蘭……………………………………一六二
八、蝴蝶蘭……………………………………一六三
九、銀　柳……………………………………一六四

玖、綠肥及牧草……………………………………一六六

一、豆科綠肥（田菁、太陽麻、埃及三葉草、大豆類）……一六六
二、油菜綠肥……………………………………一六九
三、青割玉米……………………………………一七〇
四、蘇丹草……………………………………一七一
五、盤固草……………………………………一七一
六、狼尾草……………………………………一七二

作物施肥手冊

編著：農林廳　股長　黃鎮海
　　　　　　　技佐　郭福成
審查：農委會　技正　張淑賢
　　　中興大學　教授　王銀波

壹、前　言

作物施肥手冊於民國六十一年七月，根據本省各試驗改良機構的歷年試驗結果，由當時農復會及農林廳共同編印初版，推薦三十四種作物的施肥量及施肥方法，供為農業推廣、試驗及經營人員的參考，很受歡迎。因為新的試驗結果不斷累積，農林廳又分別於民國六十四年四月、七十二年十二月及七十六年五月刊印修訂版，作物種類增加為一〇〇種，內容也較初版充實。隨著農業科技的發展、施肥研究的進步及農友對於該手冊的殷切需求，有再增列作物種類及加強修改施肥推薦內容之必要。

因此，決定編印作物施肥手冊第五版，由各類作物原提供單位根據試驗結果

或蒐集資料進行修訂，提出修訂稿經開會詳細檢討才完成本手冊之修訂。

本次修訂手冊包含的作物高達一二〇種，增列食用玉米、青割玉米、山葵、山藥、杭菊、仙草、柿、李、梅、柑橘、及花卉作物等二十種，係根據各試驗改良場所實地試驗結果予以歸納推薦。

臺灣地處亞熱帶、高溫多濕、微生物活動力強、土壤有機質分解迅速，一般咸認施用有機質肥料以提高土壤有機質含量之重要性，目前農政單位及民間業者無不積極推廣農田施用有機質肥料，唯市面上有機質肥料種類繁多，要素成分各不相同，所施用之有機物經礦化產生的氮量如超過作物生長所需，即影響作物產量和品質。因此、本次修訂手冊特別請農業試驗所連深博士撰寫「施肥原則」並強調這個問題的重要性，同時說明在單用化學肥料、有機質肥料或兩種配合施用時，應注意之事項。

本手冊的編寫方法，仍舊採用簡明方式，肥料量以要素量表示，使用者可參考附表肥料成分百分率，算出各種單質或複合肥料的用量。換算的公式如下：

$$\text{肥料量（公斤）} = \text{要素量（公斤）} \times \frac{100}{\text{肥料的要素含量（\%）}}$$

例如：某一稻田的三要素推薦量為每公頃氮素(N)一三〇公斤，磷酐(P_2O_5)

四〇公斤，氧化鉀（K_2O）六〇公斤。現在想用氮素量的六〇%（即130公斤×$\frac{60}{100}$＝78公斤）及磷、鉀的全部做深層施肥，則其每公頃所需肥料量如下（一〇公斤以下四捨五入）：

一、用單質肥料時

硫酸銨＝78公斤×$\frac{100}{21}$＝約370公斤（用尿素時減半）。

過磷酸鈣＝40公斤×$\frac{100}{18}$＝約220公斤。

氯化鉀＝60公斤×$\frac{100}{60}$＝100公斤。

二、用複合肥料時

臺肥五號複肥含氮一六%，磷酐八%，氧化鉀一二%，簡稱一六—八—一二配方，最接近上面三要素的比率。施用氮素七十八公斤所需五號複肥用量為78公斤×$\frac{100}{16}$＝約490公斤，此一數量五號複肥同時含有約四〇公斤的磷酐

（即$490\times\frac{8}{100}$）及約六〇公斤的氧化鉀（即$490\times\frac{12}{100}$）。

常用主要化學肥料及有機質肥料要素含量

肥料名稱	要素含量(%) 氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	有機質%
硫酸銨	二一							
硝酸銨鈣	二〇							
尿素	四六							
過磷酸鈣		一八						
硫酸鉀			五〇					
氯化鉀			六〇					
臺肥一號複合肥料	二〇	五	一〇					
臺肥二號複合肥料	一一	九	一八					

肥料名稱	要素含量(%) 氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	有機質%
臺肥四號複合肥料	一一	五·五	二二					
臺肥五號複合肥料	一六	八	一二					
臺肥三六號複合肥料	七	二一	二一					
臺肥三九號複合肥料	一二	一八	一二					
臺肥四二號複合肥料	二三	五	六					
臺肥四三號複合肥料	一五	一五	一五	四				
臺肥四四號複合肥料	一〇	一六	一六					
臺肥七號複合肥料	九	一八	二七					
臺肥實效一號複合肥料	一八		一八					

肥料名稱	要素含量(%) 氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	有機質%
臺肥實效二號複合肥料	二一		一四					
臺肥一號液體複合肥料	一二	六	六					
臺肥四號液體複合肥料	六	一二	六					
臺肥五號液體複合肥料	四・五	九	九					
臺肥一號即溶肥料	二六	一三	一三					
臺肥四號即溶肥料	一四	二八	一四					
臺肥五號即溶肥料	一〇	二〇	二〇					
臺肥一號有機質肥料	一・五	四・〇	三・〇	一・〇	七・〇	八・〇		六〇
臺肥二號有機質肥料	四・〇	四・〇	四・〇	一・〇	一・〇	二・〇		六〇
臺肥特一號有機複合肥料	一一	一一	一一					三〇

肥料名稱	要素含量（%） 氮素	磷酐	氧化鉀	氧化鎂	氧化鈣	氧化矽	氧化錳	有機質%
矽酸爐渣				六以上	三五以上	三〇以上		
石灰爐渣				六以上	四五以上	一五～一九	五以上	
一般堆肥	〇．三五～〇．九〇	〇．〇七～〇．四五	〇．三一～〇．九〇					
草木灰		一～二	四～一〇					
乳牛糞尿混合物	〇．六〇	〇．一五	〇．四五					
豬糞尿混合物	〇．五〇～〇．六五	〇．二八～〇．三五	〇．三五～〇．四〇					
乾雞糞（純）	三．〇	三．一	一．三					
花生粕	六．五五	一．三三	一．〇〇					
大豆粕	七．五二	一．七七	二．二七					
米糠	一．九五	四．三八	一．四九					

除本手冊所述施肥技術外，倘有關於肥料施用問題時，請就近洽詢下列各單位，他們將協助您解決問題，並提供技術指導。

臺灣省農業試驗所　(〇四)　三三〇二三〇一～五轉農化系
(臺中縣霧峰鄉中正路一八九號)

桃園區農業改良場　(〇三四)　四七六八二一六～九轉土壤肥料研究室
(桃園縣新屋鄉)

臺中區農業改良場　(〇四八)　五二三一〇一～八轉一四七
(彰化縣大村鄉)

臺南區農業改良場　(〇六)　二六七九五二六轉二八〇
(臺南市林森路)

高雄區農業改良場　(〇八)　七二二九四六一土壤肥料研究室
(屏東市民生路)

臺東區農業改良場　(〇八九)　三二五一一〇轉土壤肥料研究室
(臺東市中華路)

花蓮區農業改良場　(〇三八)　五二一一〇八轉三七〇
(花蓮縣吉安鄉)

茶業改良場 (〇三)四八二二〇五九轉五二一、五二二
(桃園縣楊梅鎮)
蠶業改良場 (〇三七)二二一一一—四
(苗栗縣公館鄉)
糖業研究所 (〇六)二六七一九一一
(臺南市生產路)
菸業試驗所 (〇四)三三九五六八五
(臺中縣大里市)
香蕉研究所 (〇八)七三九二一一一—三
(屏東縣九如鄉)
福壽山農場產銷輔導組 (〇四)五九八九九六〇
(臺中縣和平鄉梨山)
畜產試驗所 (〇六)五九一一二一一轉二五一
(臺南縣新化鎮)
農試所鳳山分所 (〇七)七三一〇一九一轉八〇一
(高雄縣鳳山市)

貳、施肥原則（農試所）

編著：農試所主任　連深
審查：農委會技正　張淑賢
中興大學教授　王銀波

一、植物營養要素及施肥

植物需求之要素為碳、氫、氧、氮、磷、鉀、硫、鈣、鎂、矽、鐵、錳、鋅、銅、鉬、硼、氯等十七種元素。其中除了碳、氫、氧係由空氣和水供給外，餘均靠土壤供給。

植物生長所需營養要素雖有十七種之多，但植物之生長係受最缺少之要素所限制，如不補充這種要素，即使其他要素有充分量，亦不能發揮促進植物生長之效果（此現象稱為最少養分律）。故施肥時應判斷土壤中何種要素最缺，針對最缺的要素施肥才能得到效果。

又當土壤中缺少某種要素而施肥時，植物生長量雖跟著施肥量之增加而增加，單位施肥量所能增產之作物收量卻隨著施肥量之增加漸減（此現象稱為報酬漸減律），故施肥量增加至某一程度後產量不再增加，甚至減產。收

穫物之品質與施肥量亦有類似關係。更因施肥費用乃隨著施肥量比例的增加，故作物生理上可獲最高產量之施肥量亦未必是最經濟的施肥量。

由於肥料在各種生產資材中，影響作物生長量和產量最大，其合理施用亦關係生態環境之維護，故如何教導農民，依照作物需要，作適量、適時、適法之施肥，實為土壤肥料推廣人員之重要責任。

二、作物施肥推薦之主要課題

植物自土壤中吸取的要素中，由於氮、磷、鉀三種要素之需要量較多，而且土壤中常無法充分供給，需要以肥料補充，稱為肥料三要素。一般所稱之施肥，通常是施用三要素之意。由於三要素肥料影響作物生長量，收穫物對生長量之比例（即收穫指數）及收穫物的品質至大，施肥費用亦是最高，故其施肥量、施肥方法及使用肥料種類之選擇等乃為施肥上之重要課題。

矽雖非一般所稱之必須要素，惟對禾本科植物非常重要，酸性土壤又普遍缺乏有效性矽酸，故酸性土壤之稻田需施用矽酸肥料。鈣、鎂要素一般稱為次量要素，因其需要量僅次於三要素。在酸性土壤栽培旱作時此等要素極易缺乏，且土壤酸性本身亦影響許多作物之養分吸收，故鈣鎂肥，或石灰資材之施用乃甚重要。

又植物對鐵、錳、銅、鋅、鉬、硼等之需求量甚微（稱微量要素），一般土壤中含量已足夠供應。但這些要素在土壤中之有效性，容易受土壤中化學反應之影響，故地區性或局部性微量要素缺乏仍然不少。因一旦缺乏此等要素，其影響作物生育、產量之嚴重性與三要素缺乏並無二致，故對微量要素缺乏之診斷及施肥亦甚重要。

有機質肥料之施用一向甚被重視。由於農畜產廢棄物之種類及量大增，因而產生之有機肥種類及量亦是大增。有機肥料中亦有甚多是富含三要素成分，而且礦化率高者。故傳統上以為有機肥只用來改善土壤物理性或用來維持地力的觀念需要改正；應注意其施用時釋出之要素養分量，應相對的減少化肥要素用量，方可避免施肥過量。

由於上述理由，本手冊各種作物之施肥方法乃依㈠三要素肥料之施用原則，㈡石灰質肥料、鎂質肥料及矽質肥料之施用原則，㈢微量要素之施用原則，㈣有機質肥料之施用原則，順序分列，但因篇幅所限無法將各項作物之各種施肥問題一一詳述，僅將各種施肥問題之一般原則分述於下：

三、三要素肥料之施用原則

㈠施用適量之推薦：影響作物需肥量之因素如下：

1.品種之特性：生長潛力較大品種需肥量（尤其氮肥需要量）多於生產潛力較低者。例如矮性多蘖，葉片直立不易倒伏之品種產量高，其氮肥施用適量亦較高，反之，則較低。晚熟品種需肥量大於早熟品種。

2.氣候因素：

(1)日照：陽光充足時光合成產物之生產潛力增加，如供給多量氮肥予以配合，可使此潛力充分發揮，獲得高產。相反的，如陰天多，光線不足，氮肥需要量減少，多施氮肥易導致減產。光線不足時，作物需求較高之鉀素營養；需要供給較多鉀素，始能維持正常之光合成速率。

(2)水分：水分成為限制因子時作物之乾物生產量減少，肥料之需要量亦當減少。

(3)溫度：高溫季節土壤有機質之氮素釋放較速，根之吸收率亦高，因而作物需氮量降低。例如春夏植甘藷、大豆等之氮肥用量均較秋作減少，否則易引起徒長，產量降低。溫度低時，吸收受阻最嚴重之要素為磷；同一塊田在高溫期種植玉米或高梁，無磷區之缺磷病徵不甚明顯，然在低溫期種植者，則頗嚴重。

3.土壤：

(1)土壤肥力：土壤中某種要素之供給量低，則供給該種要素之肥料需要量高，施用效果亦大。反之則小。由多處肥料試驗之結果可以求得肥料效果指數（或肥料經濟用量）與土壤養分測定值（要素供應能力）間之相關。有了此種資料後，不必每處舉辦肥料試驗，只要測定個別地點土壤之養份含量（或供應能力），即可求得個別地點土壤之需肥量。推薦磷、鉀肥需要量之最科學方法即應用此原則。氮肥需要量由於田間土壤之理化性、氣候及耕作方式之變化對有機質分解之影響極大，頗難憑化學分析推測不同地點土壤之氮肥需要量，故在氮肥方面需依賴過去由田間試驗所得結果與生長期間作物之反應，以調節其施用量。

(2)其他理化性質：土壤排水不良時鉀之吸收最易受抑制，故鉀肥效果特別明顯，用量亦要多，水田及旱田均是如此。

4.栽培管理：

(1)植物保護：病蟲害之發生及雜草之滋生使氮肥用量之經濟限度降低，故植物保護措施之澈底執行為獲得施氮最高效應之要訣。

(2)密植度：一般密植度提高時肥料需要量亦隨之提高，但密植度高到某

一程度以上時，肥料需要量不再增加，甚至減少。

(3)覆蓋，以稻草等材料覆蓋，對保持水分及改善土壤物理性等有很大效果，並在其分解中釋放各種要素，其中以鉀素最多。因此有稻草覆蓋處理之作物對鉀肥之需要量可減少，但因生育旺盛，其氮肥需要量反而可以增加。

(4)耕耘：在旱田過度或水分過多時之耕耘，破壞土壤構造，使變為緊密而通氣不良。在此種情況下鉀之吸收受阻，鉀肥需要量提高。無論水田或旱田，其整地操作會促進土壤有機質之分解，增加氮素之供給。與此對照，以不整地方式栽培作物時，因土壤有機質分解較少，而且所施氮肥之損失較多，氮肥之需要量會增加。

(5)水分管理：直播水稻因初期沒有保持浸水狀態，硝化作用旺盛，氮肥損失較移植栽培為大，因此水稻之氮肥需要量增加。行輪流灌溉及滲透快之水田亦因同樣理由應增加氮肥需要量。

由於以上各種因子均會影響作物之產量及肥料需要量，施肥適量係在標準栽培管理下依品種、栽培季節、地區(生產潛力)及土壤肥力分別推薦，而在栽培管理改變時，則另註明施肥適量如何增減。

㈡施肥方法之推薦：

施肥的效應亦因施肥位置及時期而有很大的差異。因各種要素養分在土壤中之行動及作物營養之功能有所不同，故各種作物所需不同要素之施肥方法（施肥位置、時期）亦有所不同。本手册所推薦之施肥方法均有土壤化學或營養生理之依據，並且甚多亦是依據田間實際試驗所確定者。

1. 施肥位置：要素在土壤中之流動及擴散，以氮素最速，磷不易移動，鉀在其間。土壤質地黏重時，因孔隙小及吸附力強，所施肥料之移動較在砂質土壤為慢，故肥料在黏質土壤之肥效較緩，流失較少，肥害亦少。反之肥料在砂質土壤之效果較速，流失較多，肥害亦多，故氮、鉀肥應分施，其基肥用量在砂質土壤應小於黏質土壤，施肥位置應較後者遠離種子，同時追肥次數亦應增加。

磷肥應以全量或多量為基肥施用，因磷肥在旱田中被土壤固定而不易移動，故施在土壤表面之磷肥不易被根部吸收；如撒施，亦難在早期利用，故磷肥應以條施方式施入適當位置。

在水田中磷亦不易移動，故當追肥施用而未混入土中之磷肥效果不佳，但在砂質水田為還原性強之排水不良田，磷肥仍可溶解而向下移入

；在此情形下，磷肥之分施有時優於全量作基肥施用者。

銨態氮肥如施於土壤表面甚易揮散損失（在鹼性土壤尤其嚴重），故亦以條施後充分覆蓋土壤為宜（旱田），或以深施為宜（水田）。在水田中之深施或全層施用尚有防止銨態氮轉變硝酸態氮後脫氮損失之功效。

2. 施肥時期：施肥時期的要點在於施用肥料時，適為作物需肥時期，如是一方面可減少損失，另一方面可供作物適時利用。故追肥時期的適當與否，對於用肥的經濟與肥效，均有極大影響。

在積極的意義，施肥時期的運用尚有調節作物營養生長與生殖生長，達提高收穫指數或收穫物品質之功效；例如果園施肥時期之控制可以適當調節花芽和枝條之分化和成長，在水稻方面可以提高穀藁比，防止倒伏。

(三) 肥料種類之選擇：

肥料種類不同所含肥料要素之形態不同，在土壤中之行動及對作物營養生理之功能亦有所不同。故肥料種類之選擇亦是肥料手冊中肥料推薦要項之一。化學肥料選擇上之若干要點如下：

1.同為氮素肥料，尿素較硫酸銨經濟。就單位要素之肥效而言，許多試驗（包括水稻、甘藷、玉米、鳳梨等作物）顯示尿素之肥效與硫酸銨相當；在水田一公斤尿素（氮四六%）之效果大約與二公斤硫酸銨（氮二一%）相同，但一公斤尿素的價格低於二公斤之硫酸銨許多，故尿素顯然較硫酸銨經濟。但施用尿素時應注意施用方法；避免表面施肥，以防氮的揮發損失。

2.硝酸銨鈣宜用於旱作而不適用於浸水土壤，以免脫氮損失。許多試驗已經證實硝酸銨鈣對甘藷、玉米、鳳梨等作物之肥效與尿素、硫酸銨相同，但在水田則其肥效約低二〇—三〇%。

3.對於菸草、鳳梨、西瓜、洋香瓜等作物施用硫酸鉀時，其產量及品質均優於施用氯化鉀。對於其他一般作物則二者肥效之差異不顯著，故當以施用氯化鉀較為經濟。

四、石灰質肥料、鎂質肥料和矽質肥料之施用原則

土壤反應有酸性、中性、鹼性等區別，通常以 pH 值表示，即 pH 值七以下者為酸性，而 pH 值七以上者為鹼性。

植物的耐酸性或耐鹼性有極大差異。水稻、茶及鳳梨耐酸性，但差不多

所有的蔬菜作物（特別是甘藍、白菜、菠菜、芹菜等）和一般豆科作物（大豆、花生等）均不耐酸，而玉米及果樹（柑桔、梨等）則居中；不耐酸的作物在酸性下生長受抑制，需以石灰質材料調整土壤 pH 值達六或六．五以上才能正常生長。

土壤反應不僅為作物生長環境的主要因素，且對土壤中的植物營養要素和肥料的有效性有極大的影響；肥料施於土壤後，因土壤反應的不同而有各種不同的變化，致產生不同的肥效。氮肥的硝化作用，磷、鉀及微量元素的溶解及固定作用均與土壤反應有密切關係。硝化作用的進行以中性反應最為適宜，過酸與過鹼的土壤反應均能阻礙硝化作用的進行，因而妨礙氮肥的肥效。酸性土壤中，鐵、鋁之活性強，磷素易被固定，因此其有效性較低。酸性土壤中，鉬之溶解度亦是較低，因而影響其有效性。施用石灰粉，苦土石灰，煉鐵爐渣等石灰資材均可調高土壤 pH 值，糾正土壤酸性，因而提高以上要素之有效度。

又酸性土壤本身，鈣、鎂、矽等要素之供應亦是較低，作物栽培上易缺此等要素，是故上述石灰資材既為改善土壤酸性之改良劑，亦為植物營養上之鈣、鎂、矽質肥料。惟石灰資材如施用過量，將導致鐵、錳、銅、鋅及硼

等要素之溶解度減低，易導致其缺乏，故其施用亦應注意適量。

為要調整土壤反應所需石灰材料當依土壤之質地或陽離子交換能量而異；黏質土壤或陽離子交換能量大的土壤較砂質土壤或陽離子交換能量小的土壤為多，其大約需要量在次章若干作物之施肥法中分別列出。石灰質材料之需要量亦依其中和力之大小而異；石灰石粉之中和力如為一〇〇，則消石灰和煉爐渣（包括矽酸爐渣）之中和力各為一二〇—一三五及五〇—七〇，可依中和力之大小增減用量。土壤有缺鎂之虞時可以用白雲石灰粉代替石灰石粉，二者之中和當量相同。爐渣也可供應鎂素，因而可代替白雲石粉。

矽酸爐渣之功用在稻田及蔗田主要依賴其有效性矽酸之供給，在果園及蔬菜園則係依賴其土壤酸性調整之效果。因石灰爐渣之石灰含量較矽酸爐渣高，故果園及蔬菜園如用石灰爐渣，其效果更佳。

五、微量要素之施用原則

缺乏微量要素的診斷，應依下列方式：

(一)先從土壤酸鹼度之測定著手；如果作物生長不良的土壤屬中性或鹼性，在旱田可能是缺鐵、或鋅，在水田則可能是缺鋅。如果屬強酸性，則以缺鉬可能性較大。缺硼在酸性及鹼性土壤均可發生，故其供應力之大小受土壤

母質之影響較大。

(二)根據作物缺乏微量要素的徵狀。

(三)根據葉片或土壤分析。

微量要素的補給方法，可以分別以含有微量要素之化學物料（如硫酸鐵、硫酸錳、硼砂、硼酸、硫酸鋅、氧化鋅、硫酸銅、鉬酸銨等）施用於土壤或以水溶液噴施於葉面，其用量及用法分述於各作物的施肥法中。為防土壤固定或流失，以熔製微量元素肥料施用亦是一策。

作物缺乏微量要素時，一般要有徵狀，並由植物體和土壤分析確認後方可施肥；不要盲目以預防的方式施用，以免發生毒害或污染土壤。

六、有機質肥料之施用原則

有機質肥料之功能雖然很多，惟從許多試驗結果可以了解，其肥效之表現係與其有機質在土壤中分解、礦化釋出之養分要素，關係最為密切。是故，施用有機質肥料時，其在一作中可礦化釋出之養分要素量評估最為重要。

因有機質肥料之養分釋出需經土壤微生物分解，故就養分要素之同一投入量而言，有機質肥料在施肥當作所表現之肥效常較化學肥料為低，最高亦不過與化學肥料相同而已。如稻藁、木屑堆肥或樹皮堆肥、碳氮比高（二五

～六〇），在土壤中之分解慢，其在一作（稻藁為準）期間之礦化率，據測定，約為一〇～三〇%，其與標準之化學肥料硫酸銨以同一氮素用量（或與過磷酸鈣以同一磷酐用量）比較所表現之肥效（俗稱肥效率）亦是一〇～三〇%而已。豬糞堆肥、牛糞堆肥和稻草堆肥等碳氮比屬中低者（一〇～一五），其在一作期間之礦化率，據測定，則屬中高（八〇～五〇%），其肥效率亦屬中高（八〇～五〇%）。至於綠肥、豆粕、雞糞等碳氮比低者（八～一〇）在土壤中之礦化則甚迅速；其在一作期間之礦化率，據測定，幾近一〇〇%，肥效率亦可高達一〇〇%左右。

可見有機質肥料在施用當作可表現之肥效係與所含要素在該作期間之礦化率相當，故施用有機質肥料時，應注意肥料之種類，由其碳氮比預估礦化率，再由施用量及要素含量預估可礦化、釋出之養分要素量。這裡所稱之碳氮比，其氮當屬有機態，故有機質肥料中摻有化學肥料者，應另測可溶性氮含量；以全氮含量減去可溶性氮含量為有機態氮含量，而依以上原則評估有機質肥料之可礦化氮量時前項可溶性氮量當然亦應加算。

以碳氮比較高、分解率較低之有機質肥料連續施用時，其在各作所施一時尚未分解之有機質當會聚積，但此部分之有機質亦會陸續分解，釋出部分

養分，致使所表現之礦化率（累積礦化率）增加，肥效率亦因此增高。是故，連年施用有機質肥料時，除了當作所施有機質肥料之可礦化量外，亦要評估土壤中既有有機質之可礦化量，以二者之和為預期可由有機質供給之要素量。

本手冊中各種作物之三要素推薦量，原則上係以化學肥料施與，但亦可以化學肥料和有機肥料之配合施用，或完全以有機質肥料之施用來滿足所需要素量。本手冊中，果樹、蔬菜和部分特用作物亦有各別的有機肥料用量推薦。無論如何，施用有機質肥料時，宜應評估其可釋出之要素量，並用以抵減化學肥料用量，才能符合合理施肥目標。

叄、水稻（農試所）

編著：農試所　主任　連　深等
審查：農委會　技正　張淑賢
　　　中興大學　教授　王銀波

一、三要素用量

㈠秧　苗：

1. 育苗箱推薦量（公克／箱）。氮素：一期作一．七（二期作減半）磷酐：一．五。氧化鉀：二．四。

2. 秧田推薦量（公克／坪）。氮素：一期作三〇～四〇，二期作一五～二〇。磷酐：五〇。氧化鉀：五〇。

㈡本　田：

1. 氮素推薦量（公斤／公頃）：

品種	地區	期作別 一期	期作別 二期	備註
一般稉稻（以臺農六七號為例）	中南東部	一一〇～一四〇	九〇～一二〇	一、漏水田北部一、二期作各一三〇及一二〇，中南東部一、二期作各一六〇～一九〇～及一五〇～一八〇公斤／公頃。 二、水田直播用量比照一般栽培增加一〇～二〇%。 三、中南東部一期作強酸性土壤減施二〇〇公斤／公頃，石灰性土壤增施二〇～四〇公斤／公頃。
	北部	一〇〇～一二〇	九〇～一一〇	
秈稻（以臺中秈一〇號為例）	中南東部	一三〇～一五〇	一〇〇～一二〇	

註：①較易倒伏之稉稻、早熟稻及圓型糯稻，比照一般稉稻減施一〇～二〇%。
②長粒型糯稻推薦量與秈稻同。
③生產良質米時，氮素用量應較原推薦量酌減一〇～一五%。
④採用側條深層施肥時使用台肥五號（一六～八～一二）等複合肥料當基肥，氮素推薦量：一期作八〇～九〇，二期作七〇～八〇公斤／公頃，並根據實際需要施用穗肥。

2. 磷酐推薦量（公斤／公頃）：

根據土壤肥力分析結果磷酐推薦量如下表：

土壤有效性磷（P）（白雷氏第一法）		磷酐推薦量（公斤／公頃）	
含量（ppm）	等級	一期作	二期作
○～一・六	極低	七○～八○	五○～六○
一・七～五・○	低	六○～七○	四○～五○
五・一～一二・○	中	四○～六○	三○～四○
一二・一～三○・○	高	二○～四○	○～三○
大於三○・○	極高	○～三○	○～二○

3. 氧化鉀推薦量（公斤／公頃）：

根據土壤分析結果氧化鉀推薦如下表：

土壤有效性鉀（K）（孟立克氏法）含量（ppm）	等級	氧化鉀推薦量（公斤／公頃）		備註
		一期作	二期作	
〇～一五	極低	六〇～七〇	八〇～九〇	*排水不良土壤按推薦量每公頃增加氧化鉀（K_2O）三〇公斤。 **新竹及臺北地區砂頁岩沖積土和紅壤其「中」及「高」改為「中」三〇～七〇ppm，「高」大於七〇ppm。
一六～三〇	低	五〇～六〇	六〇～八〇	
**三一～五〇	中	三〇～五〇	四〇～六〇	
**大於五〇	高	〇～三〇	〇～四〇	

4. 矽酸爐渣推薦量（公斤／公頃）

根據土壤肥力分析結果推薦矽酸爐渣用量，土壤有效氧化矽濃度低於四〇ppm者，推薦每公頃三、〇〇〇公斤，四〇～九〇ppm者施用一、五〇〇～二、〇〇〇公斤。易發生胡麻葉枯病、稻熱病之水田及紅壤水田尤其需要施用矽酸爐渣。施用法以基肥為原則，爐渣施後對後作亦有殘效，可於停施一～二年後根據土壤肥力測定結果再推薦用量。

二、施肥法

(一)氮肥分配率（%）：

1. 一般水田：

品種	地區或質地	基肥	插秧後一期一五天、二期一○天	插秧後一期三○天、二期二○天	插秧後一期四五天、二期三○天	幼穗形成期（穗肥）
稉稻	質地較細者（黏土、黏質坋質壤土）	四五～五○	—	三○	—	二五～二○
稉稻	質地較粗者（砂質壤土）	二五	二○	三○	—	二五
秈稻	南部	三○	—	三○	四○	—
秈稻	中北部	二五	—	二五	三○	二○

註：
①桃、竹苗地區質地較細土壤基肥亦可增為七五%，穗肥照舊。
②施用穗肥增產效果最大之時期為穗長達○．二公分前後二天內，又穗肥施用與否及其施用量視葉色、葉片態勢、病蟲害以及氣候情形決定之。秈稻南部地區如在幼穗期發生葉色變黃情形，亦應施穗肥。
③採用側條深層施肥時，僅施基肥，並根據實際需要施用穗肥。
④一般基肥施用時，應在耕耘機第一次碎土後，把肥料撒施再行第二次碎土，肥料混入表土一二公分內土層中。
⑤早熟稻應著重基肥及早期追肥。

2. 漏水田：

施肥期	分配率（%）
插秧後一期七天、二期五天	二〇
插秧後一期二二天、二期一六天	二五
插秧後一期三七天、二期二五天	三〇
穗肥	二五

註：視稻株發育情形，必要時另加施粒肥氮素一〇公斤／公頃。

3. 直播水田（水田直播）：

地區	播種前	四—五葉期	四—五葉期後 一期五天 二期三天	四—五葉期後 一期一〇天 二期七天	四—五葉期後 一期二〇天 二期一四天	幼穗形成期
西臺灣（新竹一期除外）	—	二五	—	二五	二五	二五
臺東	二五	—	—	二五	二五	二五
新竹、花蓮一期	二五	—	五〇	—	—	二五
花蓮二期	二五	—	二五	—	二五	二五

㈡磷鉀肥分配率（%）：

肥料別	地區	基肥	插秧後一期一五天二期一〇天	插秧後一期三〇天二期二〇天	幼穗形成期
磷肥	一般地區標準法	一〇〇	—	—	—
	花蓮地區一期	五〇	三〇	二〇	—
	宜蘭地區	五〇	二五～五〇	二五～〇	—
鉀肥	一般地區	〇～四〇	四〇～〇	四〇～六〇	二〇～〇
	花蓮地區	二〇	三〇	三〇	二〇

㈢複合肥料之使用：

氮磷鉀肥料可分別使用單質肥料，但為節省肥料混合及運送之勞力，亦可使用複合肥料臺肥三九號（一二～一八～一二）為基肥，以施用所需要的全部磷肥及部分氮鉀肥。不足之氮鉀肥以單質肥料或含磷少之複合肥料當追肥施用。

㈣微量元素肥料施用法：

在發生缺鋅病徵水田可任選下列方法之一加以防治。

1. 插秧前撒施氧化鋅粉三〇～五〇公斤／公頃或硫酸鋅八〇～一二〇公斤／公頃，整地時混入土中，混入深度與插秧深度相同。(每隔二～三年施用一次，不發生病徵則不施用)。

2. 將秧苗根部浸入二％氧化鋅液後插秧。

肆、雜糧作物

編著：高雄場副研究員　洪阿田等
審查：農委會技正　張淑賢
中興大學教授　王銀波

一、甘藷（臺南場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 氮素：一般用量三〇—八〇。

(1)春夏作：三〇—四〇。

(2)秋裡作（包括二期糊仔作）：六〇，兼收莖葉時需四〇—八〇。

2. 磷酐：一般用量三〇—六〇，土壤pH值在七以上施四〇—六〇，pH值七以下，依土壤有效磷含量（P ppm）高低，分級訂定施磷量如下：

土壤有效性磷（P）含量（ppm）（白雷氏第一法）	等級	磷酐推薦量（公斤／公頃）
二	極低	九〇

二—五	低	六〇
五—一八	中	三〇
大於一八	高	〇—三〇

3.氧化鉀：一般用量一二〇—一八〇，依土壤有效鉀含量（K ppm）高低，分級訂定施鉀量如下，但夏季栽培需增加鉀肥用量約三〇%：

土壤有效性鉀（K）含量（ppm）（孟立克氏法）	等級	氧化鉀推薦量（公斤／公頃）
低於二五	極低	二四〇
二五—四三	低	一八〇
四四—六〇	中	一二〇
六一—九六	高	六〇
大於九六	極高	〇—六〇

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（插植後三〇天）
氮肥	五〇	五〇
磷肥	一〇〇	〇
鉀肥	五〇	五〇

註：(1)較砂質土壤於插植後一〇〇天內發現缺鉀或地上部過於茂盛時，再增施鉀肥。
(2)秋作甘藷在插植後三〇—一〇〇天內採先端第四全展葉（包括葉柄），如葉鉀濃度在三・三%以上即屬正常。

(三)施肥方法：

1. 基肥：砂壤土施於畦面下三十五公分處，粘質土施於二十五或三十五公分均可。
2. 追肥：開溝前施入並培土。
3. 壤土或較粘土壤可將三要素於第二次整地前全量均勻撒施後作畦，不另行追肥培土，但三要素用量需各增加三〇%。

二、落花生（臺南場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1.氮素：二〇～四〇。

前作物為甘蔗、玉米、高粱時宜多施氮肥，又前作為豆科、蔬菜時宜少施或不施氮肥。

2.磷酐：一般用量四五～六〇。

磷酐施用可依土壤測定值（白萊氏第一法為準）推薦如下：

土壤中有效磷（p）含量（ppm）	磷酐施用量（公斤／公頃）
小於五	九〇
五～一八	六〇～九〇
一九～三二	三〇～六〇
大於三二	〇～三〇

3.氧化鉀：一般用量四〇～八〇。

氧化鉀施用可依土壤測定值（孟立克氏法為準）推薦如下：

土壤中有效鉀（K）含量（ppm）	氧化鉀施用量（公斤／公頃）
小於一七	六〇～九〇
一七～三三	三〇～六〇
大於三三	〇～三〇

㈡石灰及鉬肥施用量（公斤／公頃）：

如不施石灰，每公頃施用鉬酸銨〇・三～〇・六公斤也有效，已施石灰者，通常不再施鉬酸銨，但缺鉬嚴重時，兩者可同施。粘質土壤可按推薦量酌增三〇％施用。

土壤反應（pH）	矽酸爐渣用量	石灰石粉用量
四・六以下	二、〇〇〇～三、〇〇〇	一、五〇〇～二、〇〇〇
四・六～五・〇	二、〇〇〇	一、五〇〇
五・〇～五・五	一、五〇〇	一、〇〇〇

(三)施肥時期及方法：

三要素全量當基肥於整地前撒施。石灰於播種前約一個月撒施並予耕犁使與土壤充分混合，若前作為水稻，可將石灰施於稻作整地前。

三、大豆(高雄場)

(一)三要素推薦量(公斤／公頃)：

1. 氮素：春作：二〇。夏作：〇～二〇。秋作：四〇～六〇。
2. 磷酐：六〇～九〇。
3. 氧化鉀：一般用量三〇～七十五(產量高鉀肥需要量亦多)。有測定土壤鉀素時，可依下表分級施用。

土壤中有效鉀(K)含量(ppm)		氧化鉀施用量(公斤／公頃)
葉格諾氏法	孟立克氏法	
小於一五	小於一五	六〇～九〇
一五～三五	一五～四二	三〇～六〇
大於三五	大於四二	〇～三〇

(二)施用時期及方法：

磷鉀肥當基肥施用，氮肥依春秋作別按下列時期施用。

1.春作：於插種後二〇天及四〇天各施半量。

2.夏、秋作（不整地）：三五%當基肥施用，三〇%於播種後二〇天施用，三五%於開花期施用。

(三)石灰施用量及施用法：

土壤反應（pH）	消石灰用量（公斤／公頃）	石灰石粉用量（公斤／公頃）
四・六以下	三、〇〇〇～三、八〇〇	四、〇〇〇～五、〇〇〇
四・七～四・九	三、〇〇〇	四、〇〇〇
五・〇～五・二	二、三〇〇	三、〇〇〇
五・三～五・五	一、五〇〇	二、〇〇〇

註：1.以上推薦量在高屏區秋作及新竹區夏作均可適用，高屏地區春作石灰需要量約為上表之六〇%。

2.若是接種大豆根瘤菌氮素施用量為每公頃〇～一〇公斤即可。

3.秋作不整地栽培大豆可將石灰石粉(或消石灰)預先於二期作水稻整地時均勻撒施後翻入土中。

四、玉米（臺南場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 氮素：

(1)早熟品種（臺南五、一一號）秋裡作：一二〇～一六〇。

(2)中熟品種（臺農三五一號）秋作：一五〇～二〇〇。春作：一〇〇～一五〇。

(3)食用甜玉米：一〇〇～一四〇。

註：不整地栽培（施肥後覆蓋稻草等）及青割玉米栽培者氮素用量酌增二〇～三〇公斤／公頃。

2. 磷酐：早熟品種五〇～八〇，中熟品種：七〇～一二〇。

磷肥施用依土壤測定值（白萊氏第一法）推薦如下：

土壤中有效磷（P）含量（ppm）	磷酐施用量（公斤／公頃）	
	早熟品種	中熟品種
小於九	七五～一一〇	一〇〇～一五〇
九～一七	三五～七五	五〇～一〇〇
一八～三二	三五	五〇
大於三二	〇～三五	〇～五〇

註：不整地栽培需增加用量一〇～二〇公斤／公頃。

3. 氧化鉀：早熟品種四〇～七〇，中熟品種五〇～一〇〇。

氧化鉀施用可依土壤測定值（孟立克氏法）推薦如下：

土壤中有效鉀（K）含量（ppm）	氧化鉀施用量（公斤／公頃）	
	早熟品種	中熟品種
小於五〇	五〇～七五	七〇～一〇〇
五〇～六六	二五～五〇	三五～七〇
大於六六	〇～二五	〇～三五

註：不整地栽培酌增加用量一〇公斤／公頃。

㈡施肥時期及分配率（%）：

土壤別	肥料別	基肥（整地時）	追肥（株高三〇～四〇公分）	穗肥（雄穗抽出期）
壤土或較黏土壤	氮肥	五〇	五〇	－
	磷肥	一〇〇	－	－
	鉀肥	五〇	五〇	－

較砂土壤			
氮肥	三○	四○	三○
磷肥	一○○	—	—
鉀肥	五○	五○	—

註：1.不整地栽培者比照砂質土壤。
2.機械施肥可委請臺肥公司高雄廠製配拌合肥料二六○號（一四・六～八・五～七・三），每公頃施用八○○公斤，在播種之同時使用玉米深層施肥機一次施用。或每公頃以臺肥一號（二○～五～一○）六○○公斤和粒狀過磷酸鈣（○～○～一八）二○○公斤拌合均勻，供機械施肥用。追肥則視植株生育情形施用尿素一三○公斤／公頃或不施。

(三)施肥位置：

1. 基肥：整地栽培者最佳施肥位置在距種子旁五～八公分深五～八公分處。不整地栽培者表施於種子旁五～八公分。
2. 追肥：條施於株旁五～八公分。
3. 穗肥：即吐絲始期肥料撒施於行間。

(四)石灰之施用：

強酸性土壤pH值五・○以下需施用石灰石粉二～三公噸／公頃。播種

前二星期全面混入土中。

五、高粱（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

	主作（春作）	宿根（秋作）
氮素：	一〇〇～一六〇	一〇〇～一三〇
磷酐：	四〇～八〇	四〇～六〇
氧化鉀：	四〇～六〇	六〇～八〇

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	主作（春作）		宿根（秋作）	
	基肥（種植前）	追肥（播後三〇天）	基肥（主作收穫後五～一〇天）	追肥（主作收穫後二五天）
氮肥	五〇	五〇	五〇	五〇
磷肥	一〇〇	—	五〇	五〇
鉀肥	五〇	五〇	五〇	五〇

六、粟（小米）（臺東場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一〇〇。磷酐：七五。氧化鉀：七五。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（播種後四五天）
氮肥	五〇	五〇
磷肥	一〇〇	
鉀肥	五〇	五〇

(三)施肥方法：

土壤pH在五．五以下時，在播種前兩週，每公頃施用矽酸爐渣三噸，全面撒施充分與土壤混合。播種前將全量磷肥、半量氮鉀肥及堆肥四噸當基肥以耕耘機打入土壤中。

七、蕎麥（臺中場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：四〇～六〇。磷酐：二〇～四〇。氧化鉀：三〇～五〇。

(二)施肥時期及分配率(%)：

肥料別	基肥	第一次追肥（播種後二〇天）
氮肥	五〇	五〇
磷肥	一〇〇	—
鉀肥	一〇〇	—

八、綠豆(臺南場)

(一)三要素推薦量(公斤／公頃)：

氮素：二〇～四〇。磷酐：四〇～六〇。氧化鉀：五〇～一〇〇。

(二)施肥時期及分配率(%)：

肥料別	基肥	第一次追肥（開花初期，約播種後三〇～四〇天）
氮肥	五〇	五〇

磷肥	一〇〇	—
鉀肥	五〇	五〇

㈢施肥方法：

基肥：條施於種子旁一二公分，深一〇公分。基肥又可於整地前全面均勻撒施後整地，但三要素用量約需增加二〇～三〇％。

追肥：條施於株旁一二～一五公分。

註：夏季栽培宜少施氮肥及增施鉀肥，以減輕倒伏。

九、紅豆（高雄場）

㈠三要素推薦量：

氮素四〇～六〇。磷酐四〇～七〇。氧化鉀三〇～四〇。

㈡施肥時期：

氮肥三五％作基肥，三〇％於播種後二〇天施用，三五％於開花期施用。

磷、鉀肥一〇〇％當基肥施用。

㈢在強酸性土壤（pH五．五以下），每公頃施用石灰石粉一、五〇〇～二、〇〇〇公斤。預先於二期作水稻整地時均勻撒施後翻入土中。

十、胡麻（臺南場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：二〇～四〇。磷酐：二五～五五。氧化鉀：五〇～八〇。

㈡施肥時期及方法：

三要素全量於整地前全面均勻撒施後整地。

十一、油用向日葵（臺南場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：六〇～九〇。磷酐：三〇～六〇。氧化鉀：三〇～六〇。

㈡施肥時期及方法：

氮、鉀肥的半量及磷肥的全量作基肥施用，剩餘半量氮、鉀肥作追肥施用。基肥條施於種子旁一二公分，深一〇公分；追肥於播種後二五～三〇天培土前條施於株旁一二～一五公分。基肥有時農家採用簡易施肥法，即整地前全面撒施，但其三要素用量約各增二〇～三〇%。

十二、薏苡（俗稱薏仁）（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

在施用堆肥一二公噸情況下：

氮素：一三〇～一五〇。磷酐：四五～九〇。氧化鉀：九〇～一四〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（種後二五～三〇天）	第二次追肥（種後四五～五〇天）
氮肥	五〇	二五	二五
磷肥	一〇〇	—	—
鉀肥	五〇	—	五〇

伍、特用作物

編著：茶改場 課長 林木連等
審查：農委會 技正 張淑賢
　　　中興大學 教授 王銀波

一、茶

(一)三要素推薦量：（公斤／公頃）

要素別	年用量	1（幼木）	2（幼木）	3（幼木）	4（幼木）	5（幼木）	6（成木）	7（成木）	8（成木）	表土有效養分範圍
氮素	多量	九〇	一五〇	二四〇	三〇〇	三六〇	三六〇	四〇〇	四五〇	有機質含量小於二%
氮素	中量	七〇	一二〇	二〇〇	二六〇	三二〇	三二〇	三六〇	四〇〇	有機質含量二～四%
氮素	少量	五〇	一〇〇	一六〇	二四〇	三〇〇	三〇〇	三二〇	三六〇	有機質含量大於四%
磷酐	多量	四〇	八〇	一〇〇	一〇〇	一二〇	一二〇	一六〇	一六〇	有效性磷小於 五ppm
磷酐	中量	三〇	六〇	八〇	八〇	一〇〇	一〇〇	一二〇	一二〇	有效性磷五～一〇ppm
磷酐	少量	二〇	四〇	六〇	六〇	八〇	八〇	一〇〇	一〇〇	有效性磷大於一〇ppm

氧化鉀	多量	四〇	八〇	一〇〇	一二〇	一六〇	一六〇	一六〇	一六〇	交換性鉀小於一〇〇ppm
	中量	四〇	七〇	八〇	一〇〇	一二〇	一二〇	一二〇	一四〇	交換性鉀一〇〇～二〇〇ppm
	少量	三〇	六〇	七〇	八〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一二〇	交換性鉀大於二〇〇ppm

註：1.八年以上成木茶菁產量每年每公頃達一萬公斤以上者每年可施用臺肥一號複肥二、〇〇〇～二、三〇〇公斤或臺肥四二號複肥一、七五〇～二、〇〇〇公斤。

2.臺刈茶樹施肥量依第四年幼木用量施用。

3.每年化學肥料使用量可均分三次施用，即春肥(二月)、秋肥(七～八月)及冬肥(九～十月)。

(二)施肥方法：

1.新植茶樹：

茶樹種植前可將少量堆肥，施入開溝三十公分深底，再覆土厚約五公分後種植，以避免幼根與肥料接觸，而傷害幼根。新植後約須經二～三個月此時新梢已正常萌發，達一心五葉，葉色有點淡綠時，才可施用化學肥料，施量請參考茶園適宜施肥量表，施肥方法為離茶樹約二十五公分，不可離茶樹太近，以免肥傷。

2.平地茶園：

若有中耕施肥機最好，若無可離茶樹主幹約三十公分處用鋤頭開溝約一

〇公分，然後施入化學肥料，覆土。另外亦可撒施於茶行間，但需要有覆蓋材料，以免肥分揮散或流失。

3. 坡地茶園：

坡地茶園因地形限制，不能用耕犁方式，可採用條施或點施，即離茶樹主幹約二十～三十公分處，開溝（或穴），再將肥料施入溝或穴中，後覆土。

㈢茶樹使用有機質肥料效果：

1. 使用經醱酵過之堆肥對包種茶品質有良好效果。

2. 魚粕或雞糞則對包種茶品質有降低的趨勢，施用魚粕者只適宜製煎茶。

3. 人糞尿、豬糞尿對包種茶或烏龍茶品質有不良影響，若欲利用豬糞、雞糞、牛糞尿，則須配合植物質材料做成堆肥為宜，成木茶園堆肥施用量每公頃約二十公噸。

4. 豆粕與花生粕則有改善包種茶品質的效果，其適宜施用量每公頃約四公噸，惟化學肥料氮素用量宜減少二五〇公斤。

5. 茶園使用堆肥並覆蓋稻草、谷殼或花生殼，對茶樹生長及所製包種茶與紅茶品質有提升之功效。

二、菸草（菸試所）

㈠三要素推薦量：

1.苗床（公斤／坪）：

肥料別	苗床
臺肥三六號（七—二一—二一）	○．七二
臺肥四七號（九—一八—二七）	○．五四

2.本國（公斤／公頃）：

菸區別	肥料別	三要素		
		氮素	磷酐	氧化鉀
臺中、嘉義、花蓮	臺肥三六號（七—二一—二一）八五七	六○	一八○	一八○
屏東	臺肥四七號（九—一八—二七）六六七	六○	一二○	一八○

㈡施肥時期與方法：

1.苗床：複合肥料與土壤充分混合均勻後，撒於播種床或假植床上，用木板鎮壓，約經一週後播種或假植。

2.本圃：

(1)採用小畦定植者：基肥以每公頃施用總用量三分之二為原則，即臺肥三六號五七一公斤或臺肥四七號四四五公斤，所餘三分之一肥料作為追肥，於小培土時，以雙條施肥方法一次施用。

(2)採用大畦定植者：每公頃施用複合肥料全量，即臺肥三六號八五七公斤或臺肥四七號六六七公斤，全部一次施完。

三、原料甘蔗（糖試所）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1.氮素：應依各地土壤生產潛力參照下表訂定氮素用量：

水分條件 ＼ 氮素推薦量（公斤／公頃） ＼ 生產潛力（公噸／公頃）	小於五〇	五〇至七〇	七〇至九〇	九〇至一一〇	一一〇至一四〇	一四〇至一七〇	大於一七〇
缺水地區	一六〇	一七〇	一八〇	—	—	—	—
可灌溉區	一八〇	一九〇	二〇〇	二一〇	二二〇	二三〇	二四〇
充分灌溉區	—	—	二一〇	二二〇	二三〇	二四〇	二五〇

註：

1. 上表應隨水分條件之配合而酌予調整，使之充分發揮肥效，亦為經濟施肥之基本依據。
2. 上表中所列氮肥用量標準，可參酌當年葉片分析資料，予以增減。
3. 缺水地區係指既無灌溉亦無地下水供應，全賴降雨量之地區。
4. 使用本表前，必須先根據該地之生產潛力及灌溉條件，再查表以求得適當之氮肥用量，而非先決定氮肥用量，以推測各地號之可能生產潛力。

2. 磷酐：

可依下表土壤有效性磷含量等級及土壤水分條件範圍訂定：

土壤磷素 P(ppm)* ／ 土壤及土壤水分情況** ／ 磷酐推薦量（公斤／公頃）	一二五至一〇〇	一〇〇至七五	七五至五〇	五〇至二五	二五以下
看天田：a_2c	…	二〇以下	二一至三〇	三一至四〇	四一以上
石灰性砂頁岩沖積土：a_1b	…	二五以下	二六至四〇	四一至五〇	五一以上
石灰性砂頁岩沖積土：a_0c	二五以下	二六至四〇	四一至五〇	五一以上	…
非石灰性砂頁岩沖積土：a_1b、a_2、a_1c	…	二〇以下	二一至三〇	三一至四〇	四一以上
粘板岩砂頁岩沖積土：a_1b、a_2a_1；紅黃壤：a_2、a_2	…	一五以下	一六至二五	二六至三六	三六以上
粘板岩砂頁岩沖積土：a_0b、a_0c	一五以下	一六至二五	二六至三五	三五以上	…
紅壤：a_2	二〇以下	二一至三五	三六至四〇	四一以上	…

* 修改 Bray's No. 1 法，可溶提磷素 (P) 值 ($P X5.7 = P_2O_5$ Kg/ha)

**a_2 ：旱雨季排水均良好，但地下水位太低，供應不佳。

a_2a_1 ：旱雨季排水均良好，旱季地下水供應不佳，但雨季地下水供應中等。

a_2c ：旱季排水良好，但地下水位太低供應不良，雨季排水不良。

a_1b ：旱季排水良好，地下水供應中等，雨季排水中等。

a_1c ：旱季排水良好，地下水供應中等，雨季排水不良。

a_0b ：旱季排水良好，地下水供應良好，雨季排水中等。

a_0c ：旱季排水良好，地下水供應良好，雨季看不良。

3. 氧化鉀：

可依下表土壤鉀素含量與肥力等級訂定：

土壤鉀素* (K ppm)	肥力等級	氧化鉀推薦量（公斤／公頃）
一二五以下	甚低	一六〇至二〇〇
一二六至一五〇	低	一二〇至一六〇
一五一至二〇〇	中	八〇至一二〇
二〇一至二七五	高	四〇至八〇
二七六至三六〇	甚高	四〇以下
三六一以上	極高	〇

*1. 以修正之 Hunter 及 Pratt's No. 1a 法測定。
2. 土壤鉀素含量超過三六一ppm K 時，可不必施用任何鉀肥。

㈡施用時期：

1. 基肥：築畦（開植溝）後施入為原則。

2. 追肥：

⑴第一次追肥，秋植者應在植後三五天以內，春植者應在補植後立即施用。

⑵第二次及以後者，可因地制宜不加規定，但止肥時期，一般蔗田秋植者，在翌年四月底之前，春植及宿根者，在六月底之前。

⑶經過植體分析認為需要補肥者，其止肥期原則上必須在收穫前六個月以上完成之。

㈢施肥方法：

1. 磷肥全量，鉀肥半量與氮肥之五分之一至三分之一作基肥，應施於蔗苗正下方一〇至一五公分深處，但蔗田排水不良，或遇豪雨，或於七至八月間種植在砂地及石礫地者，可免施用基肥。

2. 基肥施用後餘存之肥料，或未施用基肥者，其磷鉀肥之全量與氮肥之五分之一至二分之一，應於第一次追肥時施用完畢。

3. 追肥配合中耕等作業，以機耕施入為原則，施用於蔗苗一側或兩側並隨

即覆土為原則，深度九至十二公分，宿根施肥深度在苗位置以下為準。

四、食用甘蔗（臺中場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

在每公頃施用堆肥三〇公噸之情況下：

氮素：七五〇。磷酐：一五〇。氧化鉀：二五〇—五〇〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	二〇	二〇	三〇	三〇
磷肥	二五	二五	二五	二五
鉀肥	二五	二五	二五	二五
堆肥	一〇〇	—	—	—

(三)施肥法：

1. 基肥：於築畦開植溝後施用。
2. 追肥：於種植後八〇天、一三〇天及一六〇天內施用，第三次追肥配合中、大培土施用。
3. 次、微量元素（公斤／公頃）：鈣六〇〇、鎂六〇、鋅二四、錳二四、硼一〇，視實際需要於施基肥時施用。

五、桑樹（蠶蜂業改良場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
一年生	一〇〇～六〇	四〇～八〇	八〇～一〇〇
二年生	二〇〇～二四〇	八〇～一〇〇	一〇〇～一六〇
三年生以上	三〇〇～三六〇	一〇〇～一六〇	一六〇～二〇〇

註：一年生可施用複合肥料一號（二〇—五—一〇）五〇〇～八〇〇公斤，二年生一、〇〇〇～一、二〇〇公斤，三年生以上一、五〇〇～一、八〇〇公斤。

(二)施肥時期及分配率(%)：

施肥時期	分配率(%)	備註
早春（三月）	二〇	一年條桑採收四次，修剪四次，於修剪後新梢長約十五公分時施肥。
春（四～五月）	二〇	
夏（七～八月）	四〇	
秋（九～十月）	二〇	

(三)施肥方法：

冬季（十二月或翌年一月）修剪後，每公頃施用堆肥四、〇〇〇公斤。堆肥或化學肥料全園撒施後以中耕機淺耕覆土。

六、藺草（農試所）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

在每公頃施用堆肥一〇公噸之情況下：

1. 苗　期：

氮素：二八〇～三〇〇。磷酐：一〇〇～一二〇。氧化鉀：二八〇～三二〇。

2. 本田期

氮素：五〇〇～六〇〇。磷酐：九〇～一一〇。氧化鉀：五〇～一五〇。

(二)施肥時期與分配率（%）：

1. 苗　期：

肥料別	基肥	九月上旬	九月下旬	十月上旬	十一月上旬
氮肥	一六	二一	二一	二一	二一
磷肥	七〇	三〇	—	—	—
鉀肥	三〇	—	三〇	四〇	—

註：另加施堆肥每公頃十公噸作基肥。

2.本田期：

肥料別	基肥	三月上旬	三月下旬	四月上旬	四月中旬	四月下旬	五月上旬	五月中旬	五月下旬	六月上旬	備註
堆肥	一〇〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	種植前施用
氮肥	八	八	一〇	一〇	一二	一二	一二	一二	一〇	一〇	
磷肥	六五	三五	—	—	—	—	—	—	—	—	
鉀肥	—	二〇	—	二五	二五	—	一五	—	一五	—	

註：1.在黏質壤土可酌予減少用量，砂土則酌量增加。
2.藺草生育中期，約五月間可施每公頃五〇〇公斤豆餅，以減少莖葉枯黃率。施用追肥應湛灌淺水，然後將肥料均勻撒入。

七、薄荷（臺南場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：三四〇～三六〇。磷酐：一四〇～一六〇。氧化鉀：一六〇～二〇〇。另每公頃增施堆肥二十公噸為基肥。

(二)施肥時期：

化學肥料氮、磷、鉀肥分三等分，分別於整地及第一次、第二次收割後施

用。堆肥於整地前施入當基肥。

八、食用美人蕉（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一二〇～一六〇。磷酐：四〇～六〇。氧化鉀：一八〇～二四〇。

另於基肥時加施一〇公噸堆肥。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	二五	二五	二五	二五
磷肥	一〇〇	〇	〇	〇
鉀肥	五〇	五〇	〇	〇
堆肥	一〇〇	〇	〇	〇

㈢施肥法：追肥於定植發芽整齊後分別於三〇、六〇、九〇天，環施於株邊。

九、洛神花（臺東場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一三五～一八〇。磷酐：四〇。氧化鉀：四五～一八〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	三三	三三	三四
磷肥	一〇〇	—	—
鉀肥	三三	三三	三四

註：石礫質土壤肥料宜少量多次施肥。中質地土壤肥料宜酌量減少施用。

㈢施肥方法：種植一個月後施用第一次追肥，磷肥全量及氮鉀肥三分之一量，於第一次追肥後一個月行第二次追肥，氮鉀肥各三分之一量。其餘三分之一量於開花期前施完。

十、仙草（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：一三〇～一五〇。磷酐：四〇～六〇。氧化鉀：六〇～八〇。

㈡施肥法：

堆肥全量於整地時當基肥施用。追肥一般均使用臺肥一號複合肥料每公頃約七〇〇公斤；分二次施用時，第一次於定植後約三〇天施用三分之一量，第二次於第一次追肥後三〇天再施用其餘三分之二量。分三次施用時；則於定植後每隔二〇天各施用三分之一量。施用追肥時宜注意勿離植株基部太近，否則易造成肥害，施肥位置至少離植株基部三〇公分以上。

註：為提高仙草製凍量及品質，可增施有機質肥料少施化學肥料。

十一、山藥（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥二〇公噸情況下：

氮素：八〇～一〇〇。磷酐：五〇～七〇。氧化鉀：一一〇～一三〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

1. 一般栽培：

要素別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	備註
氮肥	三四	三三	三三	氮肥於發芽後二及三個月各追施一次，追施後隨即培土
磷肥	一〇〇	－	－	
鉀肥	一〇〇	－	－	

註：一般化學肥料以採用硫酸銨（或尿素）、過磷酸鈣及氯化鉀等單質肥料為主。

2. 有機栽培：

每公頃二〇公噸堆肥當作基肥，於整地前均勻撒施後充分與土壤混合作畦。追肥採用腐熟完全的堆肥於山藥發芽後第二個月起每隔一個月追施一次，連續四次，均勻撒施於畦面，每次用量為每公頃一公噸。

十二、山葵（農試所）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：二九〇。磷酐：一五〇。氧化鉀：二二〇。

(二)施肥時期及分配率：

肥料別	基肥（種植前施用）	第一次追肥（種植後六個月）	第二次追肥（種植後一年）
氮肥	三〇	三五	三五
磷肥	三〇	三五	三五
鉀肥	三〇	三五	三五

(三)石灰施用（公噸／公頃／作（兩年））：土壤pH在五・〇以下，施用石灰石粉或白雲石粉二噸，pH在五・〇至六・〇之間則施用一噸，pH在六・〇以上不施用。

(四)硼砂施用(公斤/公頃/作(兩年)):土壤熱水可溶硼含量低及植體硼含量低(葉片及葉柄二〇ppm 以下,根莖及根一五ppm 以下)時需施用硼砂。每公頃於種植時施用二〇公斤,種植後一年施第二次追肥時再施二〇公斤。

(五)有機肥施用(公斤/公頃/作(兩年)):新墾地有機質高之土壤不施有機肥,連作地有機質含量及產量有降低趨勢者每公頃施用一〇噸。種植時當基肥施用。

陸、果樹

編著：農試所鳳山分所　研究員　王德男等
審查：農委會　技正　張淑賢
　　　中興大學　教授　王銀波

一、柑橘（農試所）（包括椪柑、柳橙、桶柑、葡萄柚、文旦）

(一)三要素推薦量（公克／株／年）：

樹齡或產量		三要素用量			換算成台肥複合肥料用量（成樹用五號，幼樹用四三號）
		氮素	磷酐	氧化鉀	
幼樹	一—三年生	七五	七五	七五	五〇〇
	五年生	一五〇	一五〇	一五〇	一、〇〇〇
成樹	四〇公斤／株	五〇〇	二五〇	三七五	三、一二五
	六〇公斤／株	六〇〇	三〇〇	四五〇	三、七五〇
	九〇公斤／株	八〇〇	四〇〇	六〇〇	五、〇〇〇
	一二〇公斤／株	一、〇〇〇	五〇〇	七五〇	六、二五〇
	一五〇公斤／株	一、二〇〇	六〇〇	九〇〇	七、五〇〇

註：
1. 如施用一〇—二〇公斤之豆粕類有機肥（含氮素五%以上），則化肥氮素須減施三五〇—七〇〇公克。
2. 採收後之施肥，除化學肥料外，為維持地力，應另行施用有機肥料，可施用腐熟堆肥三五公斤以上。
3. 礫質地或粗質地肥分易流失之土壤，施肥量增加三〇—四〇%，細質地保肥力佳之黏質壤土可酌量減施二〇—三〇%。
4. 草生耕種法之柑桔園，春肥及果實發育期之氮肥宜增加二〇—三〇%。
5. 在土壤較肥沃之果園，若春肥及果實發育期均用台肥五號，或春肥、果實發育期氮肥過多，將影響果實品質和著色，以及十二月之花芽分化，故採收後之肥料應改用台肥二號代替。
6. 四—八月間若雨量豐沛，則果實發育期之氮肥宜減施或免施，以免夏秋梢過於旺盛。

(二)施肥時期及分配率（%）

肥料別	採收後至春芽萌發前	開花至著果	果實發育期
氮肥	四〇	四〇	二〇
磷肥	四〇或～一〇〇	四〇或〇	二〇或〇
鉀肥	三〇	三〇	四〇

註：施肥時期視各地生育情形及品種酌予提前或延後。採收期：椪柑約十一～十二月，柳橙約十二～一月，桶柑約一～二月，文旦約八～九月；開花結果期：椪柑約二～三月，柳橙約三～四月，桶柑約三～五月，文旦約四～五月；果實發育期（幼果期）：椪柑約六～八月，柳橙約七～九月，桶柑約七～十月，文旦約六～七月。

㈢施肥方法：

1.有機肥可與土壤改良劑石灰資材同時施用，省工且避免土壤硬化。但化學氮肥須待石灰施後一個月才施，不可與石灰同施，以免氮素脫失。

2.果實採收後之施肥，最好以環狀或放射狀或條溝狀或穴狀深施，尤其磷肥不易移動需深施，上述方法可輪換使用，至於其他生育期（開花後及果實發育期），可撒施以省工資，為提高撒施肥效減少損失，每一施肥時期可再細分二次（間隔一—二週）撒施。撒施須配合水分管理，土壤太乾肥料無法溶解運移，或下大雨沖走肥料均不宜。

㈣石灰之施用：

1.強酸性土壤（pH值：五．〇以下）為避免柑桔缺鎂及利於各種養分均勻吸收，宜使用白雲石灰（苦土石灰），調整土壤pH值。石灰宜於果實採收後與堆肥同時混入一五—三〇公分土壤中。

2.石灰用量：砂質壤土施一噸／公頃／年，壤土或坋質壤土施約一．五噸／公頃／年，黏質壤土二噸／公頃／年。每年檢查土壤pH值，如已調整至pH六．〇以上，即停止使用。如欲改善深層土壤（三〇公分以下）之土壤反應，除施用量需加倍外，尚須深挖，機械及工資成本均大幅

提高，最好於幼年園或植苗前全園實施，以免成園後不易操作且容易傷樹。

(五)次量及微量要素之施用（如診斷缺乏，才有矯正施用之需要）

1. 鎂之施用：

酸性土壤發生缺鎂，則除施用白雲石粉或白雲石灰外，症狀嚴重時則於春夏季施用氧化鎂一五〇—二〇〇公克，或施用硫酸鎂一公斤／株。亦可以二—三％（五〇—三〇倍稀釋倍數）硫酸鎂液或硝酸鎂液噴施於葉面，以藥液不滴下為度，每年噴五次。中性或鹼性土壤缺鎂，則可施用硫酸鎂或採葉面噴施。

2. 硼之施用：

發生缺硼症時，於十年生的柑園質地為黏質壤土者，每株於地面撒施五〇克的硼酸，如不再出現病徵，四年內不可再施。或於四月及六月噴施〇．三％（三〇〇倍稀釋倍數）硼酸液二次亦可，但不可連年噴施。若以春梢非結果枝作葉片分析診斷，在八月份的硼濃度二五ppm以下為缺乏。

3. 鋅錳之施用：

如在葉上發生缺鋅或錳的現象，春梢葉片於八月份之鋅或錳濃度低於二五ppm以下，可用硫酸鋅或硫酸錳〇．三～〇．五%（三〇〇～二〇〇倍稀釋倍數）（加等量氧化鈣製成乳劑）作葉面噴施，每隔七—十天連續三—四次。若噴施鋅錳乃浦等防治病害之藥劑，亦有防治缺鋅、缺錳效果。

二、香蕉：（臺灣香蕉研究所）

㈠三要素推薦量（公克／株／年）：

蕉苗種類＼要素別	氮素	磷酐	氧化鉀
組織培養苗	一一〇～一六五	五五～八〇	二二〇～三三〇
吸芽苗	一一〇～一六五	五五～八〇	二二〇～三三〇

註：1.本施肥推薦量適用於種植組織培養苗及吸芽苗之蕉園，宿根蕉園可視植株生育情形酌量減少。實際施用量應依土壤質地與肥力分析結果作適當調整。
2.施用臺肥四號複合肥料為每年每株一．〇～一．五公斤。

㈡施肥時期及分配率（%）：

種植後一個月	種植後二個月	種植後三至四個月	種植後四至五個月	種植後五至六個月
一〇	一五	二五	三〇	二〇

㈢施肥方法：

1. 全量肥料應於抽穗前後施完。
2. 排水良好之砂質地宜增加施肥次數，減少每次施用量。
3. 施肥位置：以葉片生長所及之地面範圍行二〇公分寬之環狀或條狀施法。
4. 施用有機質肥料宜於植苗前與土壤充份混合，施用後應保持土壤濕潤，七至十天後始可定植蕉苗。若於中耕時施用，應儘量避免培土開溝時損傷根系。
5. 有效性鉀含量較低之土壤，於果房發育期間可略施鉀肥，以促進品質。

三、鳳梨（農試所鳳山分所）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃／作期）：

1.主　作：

氮素：五五〇～六五〇。磷酐：一〇〇～一二〇。氧化鉀：三〇〇～六〇〇。

2.宿根作：

氮素：二五〇～三〇〇。磷酐：〇。氧化鉀：一〇〇～一五〇。

註：1.以上化學肥料係以每公頃四五、〇〇〇株計算。

2.鉀肥宜施用硫酸鉀，可提高果實糖度及肉聲果比率。

3.有機質肥料：

連作地宜將老園殘株打粹翻耕入土，並種植綠肥；貧瘠地宜在整地時或翌年三月間將堆肥、蓖麻粕等有機質肥料，開溝施入土中，每公頃施用一〇～一五公噸。

㈡施肥時期與施肥分配率（%）：

1.黏質壤土（預定九月催花處理之鳳梨園）：

期作別	施肥時期	施肥分配率（%）氮肥	磷肥	鉀肥	施肥方法
主作	八、九月種植前	三〇	一〇〇	五〇	開溝施於畦中央或施於畦上土均勻拌入土中，畦上覆蓋PE布。
主作	十月	三	—	—	種植後一、四、七個月，防治粉介殼蟲灌藥時，藥液中加一%尿素，灌入植株心部，每株一〇〇c.c.。
主作	翌年一月	三	—	—	
主作	四月	三	—	—	
主作	六月中旬	二〇	—	三〇	掘穴施於畦畔植株之間的土中。
主作	九月催花處理前十天或後十天	二六	—	二〇	施於基部葉腋。
主作	第三年二月中旬	一五	—	—	施於葉腋或噴施葉面。
宿根作	五～六月採收後	五〇	—	六〇	施於吸芽基部母株葉腋。
宿根作	九～十月催花處理前或後十天	五〇	—	四〇	施於葉腋。

2. 砂質壤土或礫質土壤：

作期	施肥時期	施肥分配率（%）氮肥	磷肥	鉀肥	施肥方法
主作	九月種植後二週	二〇	四〇	三〇	掘穴施於畦畔植株之間的土中。
	十月	三	—	—	種植後一、四個月，防治粉介殼蟲灌藥時，藥液中加一%尿素，灌入植株心部，每株一〇〇cc。
	翌年一月	三	—	—	
	三月中旬	一五	三〇	三〇	掘穴施於畦畔植株之間的土中。
	六月上旬	一〇	—	二〇	掘穴施於畦畔植株之間的土中。
	七月下旬	九	—	—	施於葉腋。
	九月催花處理前十天或後十天	二五	三〇	二〇	施於葉腋。
	第三年二月中旬	一五	—	—	施於葉腋或噴施葉面。
宿根作	五～六月採收後	五〇	—	六〇	施於吸芽基部母株葉腋。
	九～十月催花處理前或後十天	五〇	—	四〇	施於葉腋。

註：主作期如不行催花處理，將第二年九月施肥量保留一半，於夏果發育初期（三月）施於基部葉腋。宿根作的肥料則分別順延至夏果採收後的九月及翌年三月施用。

四、荔枝：（高雄場）

㈠三要素推薦量（克／株／年）：

1. 在中部地區樹齡為九年生情況下（每公頃以一〇〇～一二〇株計）之施肥量：

氮素：三〇〇～三六〇。磷酐：二〇〇～二四〇。氧化鉀：二七〇～三六〇。

2. 在南部地區樹齡為五～九年生情況之施肥量：

氮素：二五〇～五六〇。磷酐：二五〇～五〇〇。氧化鉀：二五〇～五〇〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	開花後（三月）	幼果期（四～五月上旬）	採收後（七～八月上旬）
氮肥	三〇	二〇	五〇
磷肥	五〇	—	五〇
鉀肥	三〇	二〇	五〇

(三)施肥方法：

1. 施肥方法可採用輪狀（環狀）、條狀或放射狀，並輪換應用。
2. 採用複合肥料時，每株每年施用臺肥五號(一六～八～一二)複肥三～六公斤，其施肥時期為三月三〇％，五月二〇％，七月五〇％等三次施用。

五、可可椰子（高雄場）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

要素別	一～二年	三～四年	五～七年	八～一〇年
氮素	五〇	一二〇	三〇〇	六〇〇
磷酐	六〇	一〇〇	一二〇	一五〇
氧化鉀	一〇〇	二五〇	六〇〇	一二〇〇

(二)施肥時期及施肥法：

1. 種植前於植穴內每株十公斤堆肥與表土均勻攪拌。
2. 氮、磷、鉀肥分別於每年三、六、九月平均混合施用，第十年生以前採

用環狀施肥法，於距樹幹一・五公尺處，挖掘寬十公分、深十五公分之施肥溝。十年生以後則用撒施法。

3. 已屆結果的樹，亦可用臺肥複合肥料二號（一一—九—一八）或臺肥複合肥料五號（一六—八—一二）施用，每年每株施用三公斤。並以三要素比率換算，不足部分以單質肥料補充。另外可酌施一些有機肥料，使生長結果更好。

六、番石榴（農試所鳳山分所）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

要素別＼樹齡	一	二	三～四	五～六	七～八	九～十	十一年生以上
氮素	四〇	六〇	一二〇	二〇〇	二五〇	三〇〇	四〇〇
磷酐	四〇	六〇	一二〇	一二〇	一四〇	一八〇	二〇〇
氧化鉀	四〇	六〇	一二〇	二〇〇	二五〇	三〇〇	四〇〇

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	開花前	幼果期	採收後
氮肥	四〇	二〇	四〇
磷肥	四〇	四〇	二〇
鉀肥	三〇	四〇	三〇

(三)施肥時期及方法：

1.有機質肥料：番石榴結果期長，產量又高，養分消耗迅速，為維持生長勢宜注重有機質肥料之施用，又可改善土壤。有機質肥料以緩效性為佳，年施用二～三次，種類每次不可類同，以防營養要素不均衡，影響產量及品質。可於中耕時將有機質肥料及化學肥料翻耕入土中，但應注意所選購之有機質肥料是否發酵完全，及是否添加化學肥。若有機肥發酵不完全易導致根部受害，若有機肥添加化學肥應注意施用量以免造成肥害。

2.追肥：以化學肥料做為追肥，分三次施用。可採穴施、撒施或溝施。化

學肥料除三要素外，每年可視需要補充鎂、鈣肥各一五〇公斤／公頃，硼素一〇公斤／公頃。

七、蓮霧（高雄場）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

要素別＼樹齡	一～二年	三～四年	五～六年	七～八年
氮素	四〇〇～六〇〇	七〇〇～九〇〇	一、〇〇〇～一、二〇〇	一、二〇〇～一、六〇〇
磷酐	四〇〇～六〇〇	七〇〇～九〇〇	一、〇〇〇～一、二〇〇	一、二〇〇～一、八〇〇
氧化鉀	四〇〇～六〇〇	七〇〇～九〇〇	一、〇〇〇～一、二〇〇	一、二〇〇～一、八〇〇

(二)施肥時期及分配率（%）：

每年於催花成功後（九～十月間）施用氮、磷、鉀肥各五〇%，另加堆肥每株二〇～三〇公斤，花果期施用氮五〇%、鉀二五%。採收後（六～七月）施用磷肥五〇%，鉀肥二五%。

㈢施肥方法：

結果樹催花前施肥，宜先在樹冠邊緣內約三〇～六〇公分處，開環形施肥溝，深二五公分，寬二十公分，肥料施下後覆土。其他二次施肥可沿樹冠外緣行條溝施、穴施或撒施。

㈣鈣、鎂肥之施用：

土壤pH低於五．五以下時每株每年施用矽酸爐渣二〇公斤或鈣鎂肥一〇～一五公斤，如土壤中有效性鈣高於三、〇〇〇ppm 時則應停止施用。

八、檬果（臺南場）

㈠三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡＼要素別	氮素	磷酐	氧化鉀
一～二年	一五〇	五〇	一二〇
三～四年	二二五	七五	二二五
五～七年	二四〇	一六〇	三六〇
八～十年	三〇〇	二〇〇	四五〇
十一年以上	三六〇	二四〇	五四〇

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥（採收後）	追肥（果房姆指大）
氮肥	五〇	五〇
磷肥	五〇	五〇
鉀肥	五〇	五〇

(三)施肥方法：

1. 撒施：全園撒施，此法宜用在平地果園及追肥時期，若能配合中耕將土壤翻入，效果將更好。
2. 條施：沿樹冠垂直處在東、西二邊挖兩條直溝將肥料施入後覆土。
3. 環施：沿樹冠垂直處挖一圓環溝，深十五公分、寬二十公分，施放肥料後覆土。
4. 穴施：可利用簡易鑽孔機，在樹冠四周圍鑽四～六個穴，直徑十五～二十公分，深約四十～五十公分，然後將調好之肥料（包括有機肥

）深施入穴，再行覆土，此法不但省工且肥料不易流失，尤適於山坡地施用有機肥時採行。

九、木瓜（農試所鳳山分所）

㈠三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
六個月以下	一二	二二	一五
六～十二個月	五三	九八	六四
二年生	七四	一三六	八八
三年生以上	一二二	二四一	一二〇

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	開花前	幼果期	採收後
氮肥	四〇	三〇	三〇
磷肥	六〇	二〇	二〇
鉀肥	四〇	三〇	三〇

(三)施肥時期及方法：

1. 有機質肥料：於栽植前或培土做畦時撒施堆肥十公噸／公頃。
2. 追肥：每隔二～三個月施肥一次，將全年施用量分次施用，幼樹冠外緣，挖深十公分，寬約十五公分環溝，施下肥料後再覆土。大樹可在株間掘兩條淺溝施肥或直接施於畦溝。
3. 硼素之應用：

砂礫質之河床地，山坡地及紅壤種植木瓜，易於秋冬季乾旱期間發生果實缺硼症（呈現凹凸不平之腫瘤，並流出白色乳汁）。若葉片硼含量低於二〇ppm或土壤硼含量低於〇・二五ppm，即應施用硼砂予以防治。

可於開花結果前每株施用二・五～五克硼砂，或自十月至一月間以〇・二五％硼砂或〇・〇一％硼酸液葉面噴施一～三次。不可每年施用，以免施用量過多引起毒害。

十、楊桃（桃園場）

㈠三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
一年生	六〇	六〇	六〇
二年生	一二〇	一二〇	一五〇
三年生	二〇〇	一八〇	二五〇
四～五年生	三〇〇	二五〇	四〇〇
六～十年生	四〇〇	三〇〇	六〇〇
十一年生以上	四五〇	三二〇	六五〇

㈡施肥時期及施肥法：

1. 定植時每穴施用堆肥一〇～一五公斤，與土壤均勻攪拌後種植。
2. 幼樹採用環狀施肥，氮、磷、鉀肥分別於三、六、九月各施三分之一。
3. 成樹（四年生以後）採用條狀施肥，每年果樹採收後（約三～四月間）施用氮、磷、鉀各三〇%，其餘七〇%分四～六次平均施用，另每年每株加施堆肥二〇～五〇公斤。

十一、桃樹（除水蜜桃外）（福壽山農場）

㈠三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
一～三年生	八〇	四五	七〇	每年於桃樹落葉後施用堆肥二十～三十公斤，土壤pH六・〇以下時每株施苦土石灰五公斤
四～六年生	一六〇	九〇	一四〇	
七～十年生	二四〇	九〇	二一〇	

註：每公頃以三〇〇株計。

㈡施肥時期及分配率：

肥料別	落葉後	幼果期	採收後
氮肥	五〇	二〇	三〇
磷肥	一〇〇	｜	｜
鉀肥	五〇	｜	五〇

(三)施肥方法：

1. 施肥量應視果樹品種前年結果量及果園實際地力與土壤肥沃度而調整，最精確的方法是利用葉片分析法來決定最適當施肥量。
2. 秋肥於落葉後愈早施用愈佳，施用全量有機肥、全量磷肥和半量鉀肥，施肥法可分環狀、長條狀、放射狀及樹冠下全面施肥法，各法可輪流使用。
3. 通常在果實肥大期及採收後之追肥不可太遲，否則枝梢徒長，不易進入休眠狀態，勢必影響第二年之開花結果。
4. 石灰於桃樹休眠期施用，採全園撒施並用耕耘機淺耕與表土混合，始能達到改良酸性目的。

十二、水蜜桃（福壽山農場）

(一)三要素推薦量：

樹齡	堆肥（公斤／株／年）	化學肥料 三要素用量（克／株／年） 氮素	磷酐	氧化鉀	台肥五號複肥用量（公斤／株／年）
一～三年生	三	一〇〇	四〇	四〇	〇·五
四～六年生	五	一五〇	八〇	一〇〇	一·〇
七～九年生	七	三〇〇	一五〇	二〇〇	一·八
十～十二年生	一二	四一〇	二四〇	三一〇	二·七
十三～十五年生	一五	四五〇	二七〇	三五〇	三·〇
十六～十八年生	二〇	四九〇	三〇〇	三九〇	三·四
十九～二一年生	三〇	五三〇	三二〇	四三〇	三·六
二二～二四年生	三五	六四〇	三五〇	四七〇	四·一
二五年生以上	四〇	六四〇	三五〇	四七〇	四·一

註：

1. 化學肥料可任選複合肥料或單質肥料，如使用單質肥料時，三要素用量應換算為肥料成品量。
2. 為期共同維護水質，水庫集水區附近果園以避免施用雞糞為宜。
3. 有機質肥料可選數種分年輪流使用，或選二～三種一齊施用，惟應特別注意者，宜避免選用含有過量重金屬的有機肥。
4. 白雲石粉之施用：土壤pH值在六．〇以下時，應依pH值之高低逐年配合基肥施用白雲石粉，以改良土壤酸性，例如十五年生果樹每株可施用白雲石粉五公斤，惟應特別注意者，不可施用過量，否則易致微量元素可溶性減低，造成果樹微量元素缺乏症狀。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥（落葉後冬季休眠期內）	追肥 疏果（一次）	追肥 果實肥大期（二至四次）	禮肥（採收後一次）
堆肥	一〇〇	－	－	－
氮肥	六〇	一〇	二〇	一〇
磷肥	一〇〇	－	－	－
鉀肥	六〇	一〇	二〇	一〇

十三、梨（福壽山農場）

㈠肥料推薦量：

樹齡	堆肥（公斤／株／年）	化學肥料 三要素用量（克／株／年） 氮素	磷酐	氧化鉀	台肥複肥五號用量（公斤／株／年）
一～三年生	五	一一〇	六〇	六〇	〇・六
四～六年生	一〇	二二〇	一一〇	一六〇	一・三
七～九年生	一五	四七〇	二三〇	三五〇	二・九
十～十二年生	二〇	七五〇	四四〇	六〇〇	五・〇
十三～十五年生	三〇	八三〇	五〇〇	六四〇	五・六
十六～十八年生	三五	九二〇	五六〇	七一〇	六・二
十九～二一年生	四〇	九九〇	六二〇	七六〇	六・八
二二～二四年生	五〇	一、〇八〇	六七〇	八二〇	七・三
二五年生以上	六〇	一、〇八〇	六七〇	八二〇	七・三

註：有關注意事項請參閱水蜜桃樹之施肥法。

㈡施肥時期、分配率及白雲石粉之施用：請參照水蜜桃樹之施肥法。

十四、蘋果（福壽山農場）

(一)肥料推薦量：

樹齡	堆肥（公斤／株／年）	化學肥料 三要素用量（克／株／年） 氮素	磷酐	氧化鉀	台肥五號複肥用量（公斤／株／年）
一～三年生	五	一六〇	一〇〇	一〇〇	一．〇
四～六年生	一〇	二八〇	一九〇	一九〇	一．九
七～九年生	二〇	四四〇	二四〇	三六〇	二．九
十～十二年生	二五	六三〇	四一〇	五〇〇	四．四
十三～十五年生	三〇	七二〇	四四〇	五五〇	四．九
十六～十八年生	四〇	八一〇	四八〇	五九〇	五．三
十九～二一年生	五〇	八八〇	五二〇	六三〇	五．七
二二～二四年生	六〇	一、〇〇〇	五七〇	七五〇	六．五
二五年生以上	七〇	一、〇〇〇	五七〇	七五〇	六．五

註：有關注意事項請參閱水蜜桃樹之施肥法。

㈡施肥時期、分配率及白雲石粉之施用：請參照水蜜桃樹之施肥法。

㈢生理性病害之預防：

1. 缺硼症（即縮果病）：

乾旱時期，強酸性土壤硼之可溶性減低，影響果樹對硼之吸收，易導致缺硼症（即縮果病）。逐年施用白雲石粉及有機質肥料加以改良，並注意乾旱時果園灌水外，發現缺乏症狀時，可於生育期五～八月行葉面噴施硼酸〇·一五%水稀釋液二～三次。上述硼酸不易溶於水，應以攝氏六〇～七〇度少量溫水溶解後再稀釋。

2. 粗皮病：五爪系統品種最易發生，病徵在樹幹及主枝，應從逐年施用白雲石粉及增施有機質肥料著手預防。

3. 苦痘病（缺鈣症）：果實收穫期與貯藏期中發生，除果園逐年於落葉後施用石灰（每年每公頃施用量應在五〇〇公斤以下）或白雲石粉，並注意乾旱季節適量灌水外，如前一年曾發現缺乏症狀，可自幼果期開始至收穫前一個月，於葉、果面噴施氯化鈣〇·三%（不可混入農藥）三～四次，使鈣由果實直接吸收。

十五、印度棗（農試所鳳山分所）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
一年生	一九〇	九〇	二三〇
二年生	三〇〇	一六〇	三六〇
三年生	三八〇	一八〇	四五〇

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	生育期	開花期	幼果期	果實肥大期	採收期
氮肥	四〇	一五	二〇	一五	一〇
磷肥	六〇	二五	—	—	一五
鉀肥	二〇	二〇	一五	三〇	一五

1. 有機質肥料：於修剪萌芽或嫁接成活後開溝施用，每株施堆肥二十～四十公斤，若採用商品化之有機質肥料需依其說明施用。

2. 鎂肥之施用：與堆肥同時施用，土壤pH五・五以上者可施用硫酸鎂每分地約二〇～三〇公斤，酸性較強之土壤則施用氧化鎂較佳，每分地約一

〇公斤。另外在開花至結果期間，每隔二週需以氧化鎂八〇〇～一、〇〇〇倍葉面噴施補充。

3. 硼素之施用：若有缺硼現象發生，可於施用基肥時以硼砂每公頃五～一〇公斤，混合施用於土壤中，或於開花至幼果期間，以水溶性硼素稀釋五〇〇倍，每隔二週噴施一次。

十六、李（臺中場）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：（每公頃以三〇〇株計算）

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
一～三年生	六〇	四〇	六〇	每株應配合施用堆肥二十～三十公斤。土壤pH值六·〇以下時每株施用苦土石灰五公斤，以改良酸性。
四～六年生	一二〇	八〇	一二〇	
七～十年生	一八〇	一二〇	一八〇	

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	落葉後	幼果期	採收後
氮肥	五〇	二〇	三〇
磷肥	一〇〇		
鉀肥	五〇		五〇

(三)施肥方法：

1. 基肥應於落葉後十月至十二月施用，將有機肥及磷肥全量，氮、鉀肥半量以穴施、條施或環狀施法施用並覆土。
2. 追肥於幼果肥大期及採收後行之。

十七、梅（臺東場）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
一年生	五〇	一〇〇	五〇
三年生	二〇〇～二五〇	一〇〇	二〇〇～二五〇
五年生以上	四〇〇～五〇〇	二五〇	二五〇～五〇〇

㈡施肥時期及分配率(%)：

肥料別	開花後	幼果期	採收後
氮肥		四○	六○
磷肥		○	一○○
鉀肥		六○	四○

㈢施肥方法：

1. 一年生幼果樹於種植時施用有機肥料即可。
2. 二年～三年幼樹酌量施用化學肥料以供應生長所需養分。
3. 五年生以後成樹於梅子採收後四月底～五月初施用磷肥全量、氮肥六○%及鉀肥四○%以開溝施肥。於每年二月開花後幼果期施氮肥四○%及鉀六○%，在樹冠下表面撒施即可。五年後依據樹齡及果實產量情形酌量增加肥料用量。

十八、甜柿（臺中場）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
一年生	六〇	二〇	一〇〇	每株應配合施用堆肥二十～三十公斤，土壤pH值六・〇以下時每株撒施苦土石灰五公斤。
四～六年生	一二〇	四〇	二〇〇	
七年生以上	一九〇	四〇	二〇〇	

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	落葉後	幼果期	採收後
氮肥	五〇	三〇	二〇
磷肥	一〇〇	－	－
鉀肥	五〇	五〇	－

(三)施肥方法：

1.第一次肥於晚冬或早春（一月上旬至二月中旬）施用，施用法可採用穴施、條施、環狀或放射狀等施肥方法，施肥後覆土。

2.第二次肥於果實肥大期（六至七月間）施用，利用下雨時施於樹冠下二分之一外側，亢旱時於樹冠下撒施後即行淺耕覆土，第三次肥於採收後當禮肥施用。

3.肥培管理應依據生長與結果性，配合各地的土壤、氣候條件及植物營養診斷進行合理施肥調整。

十九、番荔枝（臺東場）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
二年生	一〇〇～一五〇	一〇〇	一〇〇～一五〇
四年生	三五〇～五〇〇	二〇〇	三五〇～五〇〇
六年生	四五〇～六五〇	三〇〇	四五〇～五〇〇
八年生	七〇〇～一、〇〇〇	四〇〇～五〇〇	七〇〇～一、〇〇〇

(二)施肥時期及分配率(%)：

肥料別	春肥	夏肥	秋肥
氮肥	二〇	七〇	一〇
磷肥	一〇〇	〇	〇
鉀肥	二〇	五〇	三〇

註：如發現缺鐵、錳、鎂、硼等症狀時與區農改良場技術人員聯絡以推薦改善方法。

(三)施肥方法：

春肥於強剪後每株施用有機肥料五～一〇公斤、磷肥全量及氮、鉀肥各二〇%混合開溝施肥。夏肥施用氮肥七〇%及鉀肥五〇%，於五月底～八月底依土壤質地分二～四次施用。秋肥將氮肥一〇%、鉀三〇%，於十月施用。

二十、葡萄（臺中場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

地區別＼要素別	氮素	磷酐	氧化鉀	堆肥
山地	一二〇～一六〇	一〇〇～一五〇	一二〇～一八〇	每年每公頃施一〇～二〇公噸
平地	一二〇～一六〇	一〇〇～一五〇	一二〇～一六〇	

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	十二月	開花期	硬核期	著色期	採收期
氮肥	五〇	二〇	二〇	—	一〇
磷肥	一〇〇	—	—	—	—
鉀肥	三〇	二〇	二五	二五	—

㈢施肥法：

1. 酸性土壤可酌施白雲石粉改良。
2. 彰化地區石灰質土壤可酌為增加磷及鉀肥用量。

二十一、枇杷（臺中場）

(一)三要素推薦量（克／株／年）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
一年生	四〇〇	二〇〇	三〇〇
二年生	五〇〇	二五〇	三七五
三年生以上	六〇〇	三〇〇	四五〇

若使用臺肥複合肥料五號（一六～八～一二）第一年每株施用二・二公斤，分六次（即每隔二個月）施用，外加花生餅三公斤。第二年每株施用三・〇公斤，分四次（每隔三個月）施用。第三年每株施用三・八公斤，分三次施用，不加有機肥。

(二)施肥時期及分配率：

1.第一次肥：八～九月間開花前將全年肥料量之三分之一至二分之一施下。

2.第二次肥：十一～十二月花瓣脫落後至翌年一月施用，施入全量四分之

一至三分之一，以助果實發育。有機肥料宜於此時與化肥同時施下。

3. 第三次肥：四月左右，如該季結果很多，以致新梢無法抽生，可在果實採收以後，將餘量化學肥料施下，以恢復樹勢，助長新梢發育。

㈢施肥方法：

1. 幼樹應將肥料撒於根際土表，並行輕度耕鋤，經由澆水或雨水進入土中，或將肥料溶于水中，而後澆於根際亦可。成年樹（三年生以上）可在地面撒施，或在離主幹中央三〇公分處，開若干條放射狀長溝，近主幹處約一〇公分深，逐漸向外加深至一五～二〇公分，溝寬約三〇公分，伸長至樹冠外，肥料加入溝中後，宜與土壤拌合，再填入土壤，並略高於土面。

2. 土壤pH值在五．五以下，可施用石灰石粉或白雲石粉（苦土石灰）改良，每公頃施用一～二噸，如pH值超過六．〇以上即停止施用。缺鎂地區以施用白雲石粉較石灰石粉為優。

二十二、百香果（農試所鳳山分所）

㈠三要素推薦量（克／株／年）：

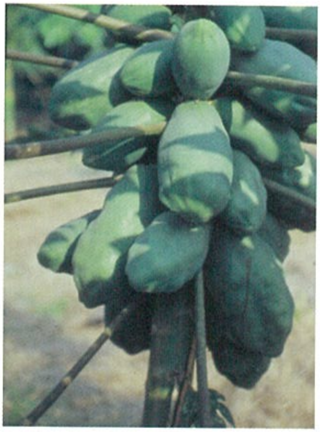
氮素：二五〇～三〇〇。磷酐：一〇〇～一五〇。氧化鉀：六〇〇～八〇〇

〇。或以四號複合肥料二・五～三公斤。

㈡施肥時期及方法：

上述之肥料量分三次施用，即在新芽開始生長前，約二月下旬～三月中旬；果實發育始期，約五～六月前後，及果實採收後約九～十一月。

（以下圖片為黃維廷提供）



◀ 木瓜缺硼出現瘤狀突起之畸形果實

酸性土壤葡萄缺鎂 ▶
（台中縣新社鄉）

◀ 橫山梨缺鎂，愈近果熟期愈明顯（苗栗卓蘭）

◀ 土壤pH過高，楊桃葉片缺錳及缺鋅之症狀（雲林斗六）

柑桔氮肥施用過量，葉色濃綠，但夏秋稍抽出旺盛，結果量少(台中縣新社) ▶

◀ 土壤pH低，桶柑缺鎂（台中縣和平鄉）

◀ 土壤pH高，明尼吉柚果園新葉缺錳缺鋅之黃化情形（彰化縣芬園鄉）

果園實施草生栽培，可維持土壤有機質含量及保持水分與保育土壤 ▶

◀ 水分管理不當及果皮果肉發育速度失衡之營養問題引起荔枝的裂果現象

◀ 荔枝落果量大之結果情形

適當之水分與營養管理，著果後磷鉀鈣之葉面追肥可減緩落果與裂果增加收量 ▶

◀ 著果優良之荔枝園

◀ 百香果缺鎂

百香果缺鎂（埔里） ▶

◀ 草生栽培梨園

（以下圖片為林木連提供）

◀ 茶樹為氮肥需要量多之作物

坡地茶園雨季施肥少量多施為宜，且應加以覆蓋土壤 ▶

◀ 茶園土壤取樣

（以下圖片為胡敏夫提供）

◀ 仙草台農一號生草收量高

種植已不多的藺草 ▶

◀ 高冷地帶才能種植的山葵

◀ 肥料為寶貴的資源，應珍惜使用

農試所長期生態試驗水田 ▶

◀ 利用SPAD-502葉綠素計量測葉綠素讀值作為施氮肥之參考

柒、蔬菜

編著：臺南場副研究員　謝元德等
審查：農委會技正　張淑賢
中興大學教授　王銀波

一、蘿蔔（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一四〇～一六〇。磷酐：八〇～一〇〇。氧化鉀：一一〇～一三〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	四〇	一五	二〇	二五
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	六〇	二〇	二〇	—

(三)施肥方法：

1.每公頃可將堆肥一〇～二〇公噸與基肥於整地前，全面撒施後耕入土中

，再作畦播種。

2.第一次追肥於發芽後六～十天，穴施於株間，施肥後覆土。

3.以後每隔一〇～一四天於畦肩條施追肥一次，共計二次，施肥後培土。

4.缺硼之土壤每公頃可施用硼砂二～六公斤，作基肥。

二、胡蘿蔔（臺南場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥二〇公噸情況下：

氮素：一八〇～二五〇。磷酐：一二〇～一八〇。氧化鉀：一二〇～一八〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（發芽後一五～三〇天）	第二次追肥（發芽後四五～六〇天）
氮肥	五〇	二五	二五
磷肥	一〇〇		
鉀肥	五〇	二五	二五

三、豆薯（高雄場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：六〇～九〇。磷酐：九〇～一二〇。氧化鉀：一五〇～一八〇。

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥（播種後三〇天）	第二次追肥（播種後五〇天）
氮肥	三〇	三五	三五
磷肥	一〇〇	—	—
鉀肥	三〇	三五	三五

㈢有機質肥料：

每公頃可施用堆肥一〇～二〇公噸或豆餅一～一．五公噸作基肥。

四、牛蒡（高雄場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：二〇〇。磷酐：一三〇。氧化鉀：二六〇。堆肥每公頃施用一〇～一五公噸。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥
氮肥	二〇	四〇	四〇
磷肥	七〇	一五	一五
鉀肥	七〇	一五	一五

註：㈠宜種植於排水良好土層深厚之壤土與砂質壤土。
㈡為使牛蒡根系生長良好須深耕及多施有機質肥料。
㈢第一次追肥為本葉一～二葉時，第二次追肥為第一次追肥後二〇天，追肥施於行間以免灼傷葉片。追肥宜配合中耕培土。

五、麻竹筍（臺中場）

㈠三要素推薦量（克／欉／年）：

每公頃以四〇〇欉計，施堆肥十五～二十公噸情況下：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
一年生	五〇〇	二五〇	四〇〇
二年生	二、〇〇〇	五〇〇	一、五〇〇

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	冬肥	春肥	夏肥
氮肥	五〇	二五	二五
磷肥	五〇	二五	二五
鉀肥	五〇	二五	二五
堆肥	一〇〇	—	—

1.冬肥每公頃另施堆肥一〇公噸。
2.施肥法可用環施或條施在株旁，開環狀溝，或以竹欉為中心，開輻射狀溝，施肥後覆土。孟宗竹、桂竹及其他竹筍可參考麻竹筍施肥量及方法施用。
3.酸性土壤施用矽酸爐渣改良之。

六、薑（臺東場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 坡地（老薑）

氮素：一六〇～二二〇。磷酐：一〇〇～一四〇。氧化鉀：一六〇～二二〇。

2. 水田（嫩薑）

氮素：三〇〇～三六〇。磷酐：八〇～一〇〇。氧化鉀：一二〇～一六〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

1. 老薑：

肥料別	基肥	第一次追肥（種植後六〇～七〇天）	第二次追肥（種植後一〇〇～一二〇天）
氮肥	五〇	三五	一五
磷肥	一〇〇	〇	〇
鉀肥	五〇	三五	一五

2.嫩薑：

肥料別	基肥	第一次追肥（種植後五〇天）	第二次追肥（種植後七〇天）	第三次追肥（種植後九〇天）
氮肥	二五	三五	二五	一五
磷肥	一〇〇	〇	〇	〇
鉀肥	五〇	〇	五〇	〇

㈢施肥方法：

1.老薑：種植前施用有機肥料每公頃五噸及磷肥全量氮鉀各半量混合做基肥翻入土壤中，於種植後六〇～七〇天施第一次追肥，第二次追肥在種植後一〇〇～一一〇天施肥。

2.嫩薑：種植前施用有機肥料每公頃一〇噸與全量磷肥，四分之一量氮及半量鉀肥做基肥翻入土壤中，第一次追肥於種植後五〇天施肥，第二次追肥於種植後七〇天施肥，第三次追肥於種植後九〇天施用。

七、水芋（高雄場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：七〇。磷酐：一〇〇。氧化鉀：五〇〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一～第六次追肥（定植後每隔一個月施用一次）	備註
氮肥	一五	每次一四	1.基肥每公頃另施堆肥二〇噸。 2.水芋栽培第七個月斷水，定植八個月後採收。 3.追肥施用前宜適度排水。
磷肥	四〇	每次一〇	
鉀肥	一六	每次一四	

八、荸薺（臺南場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用一〇公噸堆肥的情況下：

氮素：三〇〇～四〇〇。磷酐：六〇～一〇〇。氧化鉀：二〇〇～三〇〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥（整地時）	第一次追肥（插植後二〇天）	第二次追肥（插植後四〇天）	第三次追肥（插植後六〇天）	第四次追肥（插植後八〇天）
氮肥	一〇	一五	一五	三〇	三〇
磷肥	三〇	三〇	四〇	—	—
鉀肥	—	三〇	三〇	四〇	—

九、嫩莖萵苣（桃園場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：一二〇～一八〇。磷酐：九〇～一二〇。氧化鉀：一二〇～一五〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後一五～二○天）	第二次追肥（定植後三○～四○天）
氮肥	三四	三三	三三
磷肥	一○○	—	—
鉀肥	三四	三三	三三

十、蓮子（蓮藕）（臺南場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用一○公噸堆肥作基肥情況下：

要素別	採蓮子兼採藕粉	採生藕
氮素	四○○～六○○	一二○～二○○
磷酐	八○～一五○	五○～一○○
氧化鉀	一五○～二五○	八○～一五○

(二)施肥時期及分配率（%）：

1. 採蓮子兼採藕粉

肥料別	氮肥	磷肥	鉀肥
基肥	一五	五〇	一五
第一次追肥（植後一五天）	一五	—	一五
第二次追肥（植後三〇天）	一五	—	一五
第三次追肥（植後四五天）	一五	五〇	一五
第四次～七次追肥（採收期每隔十天一次）	一〇	—	一〇

2. 採生藕

肥料別	氮肥	磷肥	鉀肥
基肥	一五	五〇	五〇
第一次追肥（定植後一五天）	三〇	五〇	五〇
第二次追肥（定植後四五天）	三〇	—	—
第三次追肥（定植後六〇天）	二五	—	—

十一、茭白筍（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 雙季茭：氮素二〇〇～二五〇。磷酐一〇〇～一四〇。氧化鉀一〇〇～二〇〇。另加堆肥每公頃一五～二〇公噸，春作施用矽酸爐渣二、〇〇〇公斤。
2. 單季茭：氮素一〇〇～一五〇。磷酐八〇～一〇〇。氧化鉀五〇～一〇〇。另加堆肥每公頃一五～二〇公噸。

㈡施肥時期及分配率（%）：

1. 雙季茭：青殼種

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥	第六次追肥
氮肥	—	一〇	一〇	一五	二五	二五	一五
磷肥	六〇	—	—	—	—	四〇	—
鉀肥	—	三〇	—	三〇	—	四〇	—

2. 單季茭：赤殼種

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
氮肥	—	一五	二五	二五	三五
磷肥	七五	—	二五	—	—
鉀肥	—	六〇	—	四〇	—

(三)施肥方法：

基肥包括全量堆肥及磷酐六〇%於種植前施用於田間，並用耕耘機打入土中，一追於種植後十至十五天施用，二追於定植後二十至二十五天施用，三追於假莖變扁肥大之茭白孕茭期施用，四追（單季茭）於秋茭採收期中分一至二次施用，（雙季茭）於春茭收前（四月）施用，五追於春茭採收後秋茭採收前（七月間）施用，六追於秋茭採收中分一至二次施用。

十二、蘆筍（臺南場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

砂質壤土施用三〇噸堆肥情況下：

氮素：七〇〇～九〇〇。磷酐：一〇〇～一五〇。氧化鉀：二〇〇～三〇〇。可以單質肥料施用或以複合肥料臺肥一號：二、〇〇〇～三、〇〇〇

，配合尿素：五〇〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

施肥期間	施肥方法	堆肥	單質肥料 氮肥	單質肥料 磷肥	單質肥料 鉀肥	複合肥料 複合肥料一號	複合肥料 尿素
春肥（三月間母莖更新時）	穴施、條施	五〇	一六	三〇	二〇	三〇	－
春採收肥（四、五、六月每月一次）	開溝條施	－	六	－	八	－	一七
		－	六	－	八	－	一六
		－	六	－	八	－	一七
夏肥（六月下旬～七月上旬母莖更新時）	開溝條施	－	一六	二〇	一〇	二〇	－
夏採收肥	條施	－	六	－	－	－	－
秋肥（八月下旬～九月上旬母莖更新時）	開溝條施	－	一六	二〇	一〇	二〇	－
秋採收肥（九、十、十一月）	穴施、條施	－	六	－	八	－	二五
		－	六	－	八	－	二五
冬肥（十一月秋筍採收後）	開溝條施	五〇	一六	三〇	二〇	三〇	－

說明：一、二年生筍其施肥方法與三年生以上者相同，但肥料用量，視植株生長旺盛程度，適當的調整，總用量約為三年生以上的七～八成。

十三、球莖甘藍（桃園場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：一〇〇～一二〇。磷酐：七〇～九〇。氧化鉀：一二〇～一五〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後一〇—一五天）	第二次追肥（定植後二〇～三〇天）	第三次追肥（定植後三〇—四五天）
氮肥	三四	二二	二二	二二
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	三四	二二	二二	二二

十四、馬鈴薯（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一五公噸情況下：

氮素：一五〇～二二五。磷酐：一五〇～二〇〇。氧化鉀：二四〇～三六〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（發芽後一五天）	第二次追肥（發芽後三〇天）
氮肥	三四	三三	三三
磷肥	一〇〇	—	—
鉀肥	一〇〇	—	—

十五、榨菜（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇～二〇公噸情況下：

氮素：一六〇～一八〇。磷酐：九〇～一二〇。氧化鉀：一五〇～一八〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後一五—二〇天）	第二次追肥（定植後三〇～四〇天）	第三次追肥（定植後四五—六〇天）
氮肥	三四	二二	二二	二二
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	一〇〇	—	—	—

十六、芥菜（桃園場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇～二〇公噸情況下：

氮素：一八〇～二四〇。磷酐：九〇～一二〇。氧化鉀：一五〇～一八〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後一五—二〇天）	第二次追肥（定植後三〇～四〇天）	第三次追肥（定植後四五—六〇天）
氮肥	三四	二二	二二	二二
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	三四	二二	二二	二二

十七、甘藍（桃園場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：秋冬作二五〇～三五〇，夏作：二〇〇～三〇〇。磷酐：七〇～九〇。氧化鉀：一二〇～一八〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後一〇—一五天）	第二次追肥（定植後二〇～三〇天）	第三次追肥（定植後三〇—四五天）
氮肥	三四	二二	二二	二二
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	三四	二二	二二	二二

土壤pH值在五・五以下時，可於種植前二週施用石灰石粉或石灰爐渣每公頃二～三噸。

十八、結球白菜（桃園場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：二〇〇～二五〇。磷酐：九〇～一五〇。氧化鉀：一二〇～一八〇。

(二)施肥時期與分配率（%）：

氮、鉀肥各三分之一，磷肥及堆肥全量當作基肥施用，剩餘三分之二氮、鉀肥分三次於發芽後一五～二〇天，三〇～三五天及四五～五〇天各施用一次追肥。

十九、萵苣（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥五公噸情況下：

氮素：一〇〇～一二〇。磷酐：五〇～一〇〇。氧化鉀：九〇～一二〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（本葉三～四枚時）
氮肥	五〇	五〇
磷肥	一〇〇	—
鉀肥	五〇	五〇

二十、菠菜（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥二〇公噸情況下：
氮素：一五〇～一八〇。磷酐：九〇～一二〇。氧化鉀：一二〇～一五〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（發芽後七—一〇天）	第二次追肥（發芽後一四～一五天）	第三次追肥（發芽後一五—三〇天）
氮肥	二五	二五	二五	二五
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	二五	二五	二五	二五

二十一、蕹菜（俗稱空心菜）（臺中場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：
每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：
氮素：一二〇～一八〇。磷酐：五〇～九〇。氧化鉀：一〇〇～一五〇。

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥（播種後一〇～一二天）	第二次追肥（播種後一八～二〇天）
氮肥	三四	三三	三三
磷肥	一〇〇	—	—
鉀肥	三四	三三	三三
堆肥	一〇〇	—	—

註：多刈法每刈後加氮肥總量的三分之一。

二十二、茼蒿（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：一四〇～一五〇。磷酐：九〇～一一〇。氧化鉀：一〇〇～一四〇

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	追肥（萌芽後一五～二〇天）
氮肥	五〇	五〇
磷肥	一〇〇	—
鉀肥	五〇	五〇
堆肥	一〇〇	—

二十三、葉用甘藷（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：九〇～一二〇。磷酐：三〇～六〇。氧化鉀：一六〇～二〇〇。

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥（插植後一個月）	第二次追肥（插植後三個月）	第三次追肥（插植後五個月）	第四次追肥（插植後七個月）
氮肥	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇
磷肥	一〇〇	—	—	—	—
鉀肥	五〇	五〇	—	—	—

二十四、芹菜（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥二〇公噸情況下：

氮素：一五〇～二三〇。磷酐：六〇～九〇。氧化鉀：一五〇～一八〇。

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥（發芽後三〇～四〇天）	第二次追肥（發芽後六〇～七〇天）
氮肥	三四	三三	三三
磷肥	一〇〇		
鉀肥	三四	三三	三三

二十五、洋蔥（高雄場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一五〇～二〇〇。磷酐：一五〇～二〇〇。氧化鉀：一二〇～二四〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（移植後二週）	第二次追肥（移植後四週）	第三次追肥（移植後六週）
氮肥	五〇	二〇	二〇	一〇
磷肥	七〇	三〇	—	—
鉀肥	五〇	二五	二五	—

二十六、大蒜（臺南場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 氮　素：

(1)不施堆肥無論收青蒜或乾蒜均為二〇〇～三〇〇。

(2)施堆肥一〇公噸／公頃情況下：

收青蒜二〇〇～二四〇。收乾蒜一二〇～一五〇。

2. 磷　酐：

(1)不施堆肥收青蒜九〇～一二〇。收乾蒜時六〇～一二〇。

(2)施堆肥一〇公噸／公頃情況下：

無論收青蒜或乾蒜均為六〇～九〇。

3.氧化鉀：

(1)不施堆肥一二〇～一八〇。

(2)施堆肥一〇公噸／公頃情況下，九〇～一二〇。

(二)施肥時期：

氮肥二〇％，鉀肥四〇％及磷肥全量當基肥。氮肥約三〇％施於定植後三〇天左右，又定植後五〇天再施氮肥的三〇％及鉀肥的六〇％，定植後八〇天再施氮肥二〇％。

二十七、蔥（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥二〇公噸之情形下：

氮素：二四〇～二七五。磷酐：九五～一〇五。氧化鉀：九〇～一二〇。

(二)施肥分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
氮肥	二五	一五	二〇	二〇	二〇
磷肥	一〇〇	—	—	—	—
鉀肥	一〇〇	—	—	—	—

㈢施肥時期與方法：

1. 整地前將基肥全面撒施，耕入土中，再作畦。
2. 追肥之氮素以尿素為佳，第一次追肥於定植後一〇天新根長出時施用，以後約每隔一五～二〇天施用一次追肥，每次追肥後均須培土，培土不宜過厚，以可將葉柄部掩沒即可，最後一次培土以不超過植株葉身部之分岐點為準。

二十八、韭黃（花蓮場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 第一次軟化處理前之施肥量：

氮素：八〇～一五〇。磷酐：三〇～五〇。氧化鉀：六〇～八〇。

2. 每次收割後之施肥量：與第一次軟化處理前之施肥量相同。

(二)施肥分配率（%）：

時期別	肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
第一次軟化處理前	氮肥	—	三三	三三	三四	—
	磷肥	七五	八	八	九	—
	鉀肥	六六	一一	一一	一二	—
每次收割韭黃後	氮肥	—	二五	二五	二五	二五
	磷肥	—	二五	二五	二五	二五
	鉀肥	—	二五	二五	二五	二五

(三)施肥時期與方法：

1. 每公頃可將堆肥二〇公噸與基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦。

2. 定植後至第一次軟化處理前，約每隔六〇～七五天於行間或株間施用追肥一次，計三次，施肥時勿太靠近株根，以免發生肥害。

3.每次收割韭黃後，隨即於行間或株間施用追肥一次，以恢復其生長勢，以後約每隔二〇天施用追肥一次，計三次，並約每隔二個月才可再進行軟化處理一次。

二十九、韭菜花（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

要素別	基肥	每次追肥量
氮素	二五〇	三〇
磷酐	二七〇	一〇
氧化鉀	三六〇	一五

(二)施肥時期及方法：

1.每公頃可將堆肥一〇～二〇公噸與基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦。

2.定植後約每隔十天於行間或株間施用追肥一次，施肥時勿太靠近株根，以免發生肥害。

三十、韮菜（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 第一次收割前之施肥量：

氮素：八〇～一五〇。磷酐：三〇～五〇。氧化鉀：六〇～八〇。

2. 每次收割後之施肥量：與第一次收割前之施肥量相同。

(二)施肥時期及分配率（%）：

時期別	肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
第一次收割前	氮肥	五〇	二五	二五	—
	磷肥	五〇	二五	二五	—
	鉀肥	五〇	二五	二五	—
每次收割後	氮肥	—	三三	三三	三四
	磷肥	—	三三	三三	三四
	鉀肥	—	三三	三三	三四

㈢施肥方法：

1.每公頃可將堆肥一〇～二〇公噸與基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦播種。

2.定植後約每隔六〇～七五天於行間或株間施用追肥一次，計三次，施肥時勿太靠近株根，以免發生肥害。

3.每次收割後，隨即於行間或株間施用追肥一次，並以腐熟之鋸木屑等資材覆於株根上，以後約每隔二〇天施用追肥一次，計二次。

4.冬、春季之肥料量須較夏、秋季為多。

5.氮肥中，尿素之肥效較硫酸銨為佳。

三十一、花椰菜（花蓮場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1.極早生種（定植後四〇天左右採收者）：

氮素：一八〇～二二〇。磷酐：七〇～一三〇。氧化鉀：一三〇～一九〇。

2.早生種（定植後六〇左右採收者）：

氮素：二二〇～二六〇。磷酐：九〇～一五〇。氧化鉀：一五〇～二一〇。

3.中生種及晚生種（定植後七〇天以上採收者）：

氮素：二五〇～三〇〇。磷酐：一一〇～一七〇。氧化鉀：一八〇～二三〇。

(二)施肥分配率（%）：

1.極早生種及早生種：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	四〇	一五	二五	二〇
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	五〇	—	五〇	—

2.中生種及晚生種：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
氮肥	三〇	一〇	一五	二五	二〇
磷肥	一〇〇	—	—	—	—
鉀肥	五〇	—	五〇	—	—

(三)施肥時期與方法：

1. 每公頃可將堆肥一〇～二〇公噸與基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦。施用堆肥者，其化學肥料可酌量減施。
2. 第一次追肥於定植後七～一〇天穴施於株旁，以後每隔一〇～一四天於行間開闊淺溝條施，最後一次追肥應在開始著蕾時施用，每次追肥後均須覆土。
3. 缺硼之土壤每公頃可施用硼砂一～四公斤，作基肥。
4. 土壤pH值在五．五以下者，每公頃可施用石灰等鹼性資材一～三公噸矯正之。

三十二、青花菜（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一九〇～二三〇。磷酐：九〇～一一〇。氧化鉀：一五〇～二一〇。

(二)施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	四五	一五	一五	二五
磷肥	七〇	—	三〇	—
鉀肥	六〇	一五	二五	—

(三)施肥時期與方法：

1. 每公頃可將堆肥一〇～二〇公噸與基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦。施用堆肥者，其化學肥料可酌量減施。
2. 第一次追肥於定植成活後穴施於株旁，以後每隔八～一〇天於行間開淺溝條施，每次施肥後均須覆土。
3. 缺硼之土壤每公頃可施用硼砂一～四公斤，作基肥。

4.土壤pH值在五．五以下者，每公頃可施用石灰等鹼性資材一～三公噸矯正之。

三十三、甜瓜（高雄場）

㈠三要素推薦量（克／株／年）：

氮素：一五〇～一八〇。磷酐：九〇～一二〇。氧化鉀：一〇〇～一五〇。

㈡施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	三〇	一〇	四〇	二〇
磷肥	七〇	一〇	二〇	—
鉀肥	四〇	—	六〇	—

㈢施肥時期與方法：

1.播種前一個月撒佈堆肥二公噸於田內，並用耕耘機混入土中。

2.基肥（化肥）於播種前條施畦中。

3.第一次追肥在本葉三～四枚時，離植株一五公分處穴施。

4.第二次追肥於蔓長三〇～四〇公分時條施並培土。
5.第三次追肥在小果期施用，穴施於畦兩側。

三十四、絲瓜（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：
每公頃施用堆肥一〇～二〇公噸情況下：
氮素：九五～一一五。磷酐：九〇～一〇五。氧化鉀：一三〇～一七〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥
氮肥	—	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇
磷肥	一〇〇	—	—	—	—	—
鉀肥	—	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇
堆肥	一〇〇	—	—	—	—	—

㈢施肥時期與方法：
1.基肥：於播種前。

2.追肥：第一次於移植後一〇天或直播者本葉二～三枚時。
第二次於抽蔓時條施並培土。
第三次於蔓長六〇公分時。
第四次於子蔓開第一朵雌花時。
第五次於著小果時。

三十五、胡瓜（黃瓜）（高雄場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：二五〇～三五〇。磷酐：一二〇～一八〇。氧化鉀：三〇〇～四〇〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥
氮肥	一〇	一五	一五	二〇	二〇	二〇
磷肥	六〇	二〇	二〇	—	—	—
鉀肥	二〇	—	四〇	—	四〇	—

三十六、苦瓜（高雄場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸或豆餅二公噸情況下：

氮素：二五〇～三五〇。磷酐：一〇〇～一五〇。氧化鉀：一五〇～三〇〇。

㈡施肥時期與分配率：

1. 基肥：全部堆肥或豆餅及半量磷、鉀肥與二〇％氮肥混合施用。
2. 追肥：氮肥八〇％，每隔二週施用一次，平均施用七～八次，半量磷、鉀肥於第二次及第三次追肥時平均施用。

三十七、越瓜（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

糊仔作施堆肥每公頃一〇公噸情況下：

氮素：二二〇～二六〇。磷酐：一二〇～一六〇。氧化鉀：一八〇～二二〇。

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
氮肥	一〇	三〇	二〇	二〇	二〇
磷肥	一〇	五〇	四〇	—	—
鉀肥	一〇	五〇	—	二〇	二〇
堆肥	三〇	七〇	—	—	—

(三)施肥方法：

1. 基肥：化學肥料施用於播種用小土堆下，堆肥覆蓋於越瓜種子上。

2. 追肥：第一次至第四次追肥依次條施於瓜株基部兩側一五、四〇、七〇、一〇〇公分處。

三十八、扁蒲（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：五五。磷酐：五五。氧化鉀：一二〇。

(二)施肥分配率（%）：

肥料別	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
氮肥	二〇	二〇	四〇	二〇
磷肥	二〇	二〇	四〇	二〇
鉀肥	二〇	二〇	四〇	二〇

(三)施肥時期及方法：

1. 定植前每公頃採穴施或條施堆肥二〇公噸作為基肥，再作畦。
2. 第一次追肥於定植後八～十天，環施於株旁。
3. 第二次追肥於摘心後施用。
4. 第三次追肥於果實膨大期施用。
5. 第四次追肥於果實開始採收時視植株生長情形施於畦面上。

三十九、西瓜（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一八〇～二四〇。磷酐：一二〇～二四〇。氧化鉀：二〇〇～二四〇。

(二)施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥
氮肥	一〇	一〇	一五	二〇	二五	二〇
磷肥	六〇	—	二〇	二〇	—	—
鉀肥	二五	—	一五	三〇	三〇	—

(三)施肥時期與方法：

1. 於定植前，將基肥及堆廄肥（一〇公噸／公頃）施於植溝內。
2. 第一次追肥在定植成活後，點施於株旁一〇公分處。
3. 第二次追肥在本葉五～六片時，於株間開淺溝施下。
4. 第三次追肥在蔓長約五〇公分時，施於瓜蔓尖端處，並培土。
5. 第四次追肥在雌花始期，條施於畦溝兩側。
6. 第五次追肥在幼果如拳頭大時，施於畦溝兩側與溝底。
7. 砂質土壤可在果實肥大時，以〇．四%尿素水溶液噴施於葉面，每星期一次，連續二～三次。

8. 生育期間若發現缺硼時，可用〇・五%硼砂水溶液噴施於葉面或灌注於根旁，每兩週一次，連續二～三次。

四十、洋香瓜（臺南場）

㈠塑膠布畦面覆蓋栽培：

1. 三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用一〇公噸堆肥的情況下：

氮素：一二〇～一五〇。磷酐：一八〇～二二〇。氧化鉀：一八〇～二二〇。

2. 施肥時期及分配率：

氮磷鉀肥均全量當基肥施用，在整地時全面撒施後作畦。

㈡塑膠布隧道型栽培：

施肥量及施肥法同塑膠布畦面覆蓋栽培。

㈢稻草覆蓋栽培：

1. 三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用一〇公噸堆肥情況下：

氮素：一五〇～二〇〇。磷酐：一八〇～二二〇。氧化鉀：一八〇～二二〇。換算為台肥四十三號複合肥料施用量一、〇〇〇～一、四〇〇。

2.施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	定植後（一〇天）	定植後（二〇天）	定植後（三〇天）	果實雞蛋大時
氮肥	二〇	一〇	三〇	二五	一五
磷肥	五〇	—	二〇	三〇	—
鉀肥	三〇	—	二〇	三〇	二〇

四十一、毛豆（高雄場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

1.氮素：春作六〇。夏作二〇～四〇。秋作六〇。

2.磷酐：六〇～八〇。

3.氧化鉀：六〇。如有測定土壤有效性氧化鉀時可參考大豆鉀肥之推薦量。

4.若接種大豆根瘤菌，氮素施量每公頃二〇公斤即可。

(二)施肥時期、分配率及方法：

1. 磷鉀肥當基肥施用，氮肥依春夏秋作不同其施肥期略有不同。
2. 春作：於播種後十五天至三十天各施半量。
3. 夏秋作：三五%當基肥施用，三〇%於播種後十五天施用，三五%於始花期施用或五〇%當基肥施用，五〇%於播種十五～二十五天施用。

(三)石灰施用量及施用法（如大豆之施用法）。

四十二、菜豆（俗稱敏豆）（臺中場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：九〇～一二〇。磷酐：六〇～九〇。氧化鉀：一〇〇～一二〇。

(二)施肥分配率（%）：

土壤別	肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
壤土或壤質土	氮肥	三〇	三〇	二〇	二〇
	磷肥	一〇〇	—	—	—
	鉀肥	五〇	—	二五	二五
	堆肥	一〇〇	—	—	—

㈢施肥時期與方法：

1.基肥在整地時施用，追肥於發芽後每隔十五天施用一次。

2.每公頃施用堆肥五～十公噸，如施堆肥，化學肥料之三要素用量可酌減。

四十三、豇豆（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：六〇～一二〇。磷酐：六〇～九〇。氧化鉀：九〇～一二〇。

㈡施肥時期及分配率（％）：

要素別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	備註
氮素	三四	二二	二二	二二	氮、鉀肥於發芽後，每隔一五—二〇天各追肥一次
磷酐	一〇〇	—	—	—	
氧化鉀	三四	二二	二二	二二	

四十四、蠶豆（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：三〇～四〇。磷酐：四〇～八〇。氧化鉀：三〇～六〇。

(二)施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥
氮肥	五〇	五〇
磷肥	一〇〇	－
鉀肥	五〇	五〇

(三)施肥時期及方法：

基肥於播種前施於播種穴內，與土壤充分拌勻後播種，追肥於第二次中耕除草時一次施用。

四十五、豌豆（桃園場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一〇公噸情況下：

氮素：二〇～四〇。磷酐：五〇～八〇。氧化鉀：六〇～九〇。

(二)施肥時期與方法：

氮、鉀肥各二分之一及磷肥、堆肥全量當基肥施用，剩餘氮、鉀肥分二次於發芽後每隔一五～二〇天施用一次。

四十六、菱角（高雄場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：一〇〇。磷酐：五〇。氧化鉀：一〇〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後五週）	第二次追肥（第一次採收後）	第三次追肥（第二次採收後）	第四次追肥（第三次採收後）	備註
氮肥	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇	1. 適用水田菱角栽培。 2. 基肥另施堆肥一〇噸。 3. 第一次採收期約定植後一〇〇天。
磷肥	一〇〇	〇	〇	〇	〇	
鉀肥	一〇〇	〇	〇	〇	〇	

四十七、茄子（高雄場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素六一〇。磷酐八〇〇。氧化鉀六三〇。（以施追肥十七次，採收期六

個月計算而得）。

㈡施肥時期及施肥量（公斤／公頃）：

要素別	基肥	追肥（共十七次）	備註
氮素	一〇〇	每次三〇	1.基肥每公頃另施堆肥一〇噸及豆餅一噸。 2.追肥自開始採收後（約定植後二個月）每七～一〇天施用一次。
磷酐	二九〇	每次三〇	
氧化鉀	一二〇	每次三〇	

四十八、番茄（臺南場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用二〇公噸堆肥情形下：

要素別	食用番茄	加工番茄
氮素	一五〇～二五〇	一五〇～二五〇
磷酐	一〇〇～一五〇	一二〇～二〇〇
氧化鉀	一〇〇～一五〇	一二〇～一八〇

㈡施肥時期及分配率（%）：

1. 食用番茄

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後二〇～二五天）	第二次追肥（定植後四〇～五〇天）	第三次追肥（定植後六〇～七五天）
氮肥	三〇	二四	二三	二三
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	三〇	二四	二三	二三

2. 加工番茄

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後二五～三〇天）
氮肥	四〇	六〇
磷肥	一〇〇	—
鉀肥	五〇	五〇

㈢施肥方法：

基肥：開溝條施後作畦。

追肥：施於株旁一〇～一五公分，然後培土。

四十九、甜椒（花蓮場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1.定植後至第一次收穫果實：

氮素：一二〇～一五〇。磷酐：一二〇～一五〇。氧化鉀：一五〇～一八〇。

2.每次採收果實後：

氮素：三〇～五〇。

㈡施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	三〇	二〇	二五	二五
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	五〇	—	五〇	—

(三) 施肥時期及方法：

1. 每公頃可將堆肥一〇～二〇公噸與基肥於整地前三～五天，在定植線開溝施下，並與土壤充分拌合。施用堆肥者，其化學肥料可酌量減施。

2. 第一次追肥於定植後一〇～一五天，第二次追肥在定植後二〇～三〇天，第三次追肥在定植後三〇～四五天，分別於行間、株間之不同方向位置輪流施肥，每次施肥後均須覆土。

五十、金針菜（臺東場）

(一) 三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素一〇〇～一五〇。磷酐九〇。氧化鉀六〇～一五〇。

(二) 施肥分配率（%）：

肥料別	壤土或粘壤土		
	氮肥	磷肥	鉀肥
第一次追肥	三五	一〇〇	三〇
第二次追肥	四〇	—	四〇
第三次追肥	三五	—	三〇

(三)施肥時期及方法：

1. 每年第一次追肥於三月間施用，第二次追肥於開花前六月施用，第三次追肥於收穫後十月施用。

2. 金針為宿根作物，二年生以後視生長情形酌量增加肥料施用量。

五十一、紫蘇（桃園場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用堆肥一二公噸情況下：

氮素：一八〇～二四〇。磷酐：九〇～一二〇。氧化鉀：一二〇～一五〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥（定植後一五～二〇天）	第二次追肥（定植後三〇～三五天）	第三次追肥（定植後四五～五〇天）
氮肥	二五	二五	二五	二五
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	二五	二五	二五	二五

五十二、草莓（桃園場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

1. 北部地區：

氮素：一五〇～二〇〇。磷酐：一五〇～二〇〇。氧化鉀：一五〇～二〇〇。

2. 南部地區：

氮素：二〇〇～二四〇。磷酐：一二〇～一六〇。氧化鉀：一二〇～一六〇。

3. 東部地區：

氮素：一二〇～一六〇。磷酐：六〇～九〇。氧化鉀：八〇～一二〇。

㈡施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥	備註
氮肥	六七	三三	於定植後三〇～四〇天花蕾著生時施追肥，隨後即覆蓋PE布，以後就不再施肥。
磷肥	六七	三三	
鉀肥	六七	三三	

（以下圖片為林木連提供）

◀ 水稻施肥宜供以適量之氮素

各場所均設有植體及土壤診斷服務實驗室 ▶

◀ 與落花生間作之香蕉園氮肥可減施

（以下圖片為王三太提供）

◀ 屏東北蔥

永靖波菜（圓葉種）▶

◀ 需氮高之高麗菜

◀ 種植於西螺之芹菜

空心菜（西螺）▶

◀ 莧菜試驗園

（以下圖片為林木連提供）

◀ 設施有機蔬菜

設施有機蔬菜 ▶

◀ 設施有機蔬菜

（以下圖片為張庚鵬提供）

◀ 於石灰黏板岩沖積土(pH7.8)栽種之非洲菊，缺鐵嚴重，新葉黃、白化，花朵退色變形。(彰化永靖1992)

同上圖之栽培土壤，缺鐵之非洲菊園雖經各級施用量之硫酸鐵、蟹合鐵撒施處理，改良效果卻甚不顯著。（彰化永靖1992）▶

◀ 於黏岩板(pH7.6)沖積土栽植之百合，缺鐵顯著，新葉黃、白化。(南投信義鄉1994)

◀ 缺鎂之火鶴葉片，老葉呈虎紋斑黃化。（南投埔里1995）

長期只供應三要素肥料致鎂缺乏嚴重之火鶴介質栽培園。老葉呈虎紋斑黃化，花朵品質低下。（南投埔里1995）▶

◀ 以土壤養液栽培星辰花，滴灌系統供水供肥狀況。（台中新社1999）

◀ 以土壤養液栽培之星辰花園，生育旺盛，切花產量高、品質佳。（台中新社1999）

以岩綿養液栽培生產之彩色海芋，切花產量高，品質佳，瓶插壽命長。（農試所2000）▶

◀ 一代種球（快速育成）之彩色海芋切花生產系統，可避免軟腐病之發生，並生產高產、高品質之切花

◀ 於夏季、異常高溫之設施內，土壤pH值高(7.4)，缺鎂之玫瑰園枝條（彰化和美1995）

缺鈣(左)與正常(右)之玫瑰花朵（夏季異常高溫之設施內發生）（台中外埔1995） ▶

◀ 氮素比率過高，造成玫瑰花瓣成捲心狀（俗稱高麗菜心）無法順利展開，左上角為正常花朵。（南投雙冬1998）

捌、花卉

編著：臺中場　助理研究員　蔡宜峰等
審查：農委會　技正　張淑賢
中興大學　教授　王銀波

一、火鶴（臺中場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
一年生	一〇〇～二〇〇	五〇～一〇〇	六〇～一二〇	栽培介質使用樹皮堆肥與碎石體積比二：一情況下。
二年生	一五〇～二五〇	六〇～一二〇	八〇～一四〇	

(二)施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥
氮肥	二〇	十五	十五	二〇	十五	十五
磷肥	五〇	－	－	五〇	－	－
鉀肥	二〇	十五	十五	二〇	十五	十五

(三)施肥方法：

火鶴較喜富含纖維質及木質的有機介質，磷肥可分二次施用，約每隔半年一次，氮、鉀肥分六次施用，約每隔二個月一次。

二、百合（臺中場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用十～十五公噸堆肥情況下：

氮素：二五〇～四〇〇。磷酐：一〇〇～二〇〇。氧化鉀：三〇〇～四〇〇。

(二)施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
氮肥	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇
磷肥	一〇〇	—	—	—	—
鉀肥	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇

㈢施肥方法：

基肥包括全量有機質肥料及氮肥二〇％、磷肥一〇〇％、鉀肥二〇％施用於田間，並用耕耘機打入土壤中，餘氮、鉀肥均分四次施用，約於定植後每隔十五～二十五日施用一次，第四次追肥於切花採收後施用供養球用。

三、玫瑰（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃／年）：

每公頃施用堆肥十五～二〇公噸情況下：

氮素：四〇〇～五五〇，磷酐：一二〇～四〇〇，氧化鉀：三五〇～四五〇。

㈡施肥時期及分配率：

將三要素肥料量平均分配，每月施用一次。

㈢施肥方法：

堆肥於整枝剪定後混入土壤施用，氮、磷、鉀肥平分每個月施用一次，另外視情況每年每公頃施用硼砂一～三公斤，土壤pH值在五・五以下可施苦土石灰每公頃一・五～三・〇公噸，惟土壤改良劑以依土壤分析測值實施

為宜。

四、菊花（臺中場）

㈠三要素推薦量：（公斤／公頃）：

每公頃施用五～十五公噸堆肥情況下：

氮素：二〇〇～四〇〇，磷酐：一五〇～三〇〇，氧化鉀：二〇〇～四〇〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	四〇	二〇	二〇	二〇
磷肥	一〇〇	｜	｜	｜
鉀肥	四〇	二〇	二〇	二〇

㈢施肥方法：

基肥包括全量有機質肥料及氮肥四〇%、磷肥一〇〇%、鉀肥四〇%於種植前施田間，並用耕耘機打入土壤中，其餘氮、鉀肥分別於摘心後，花芽分化前分三次施。

五、唐菖蒲（臺中場）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃）：

每公頃施用十～十五公噸堆肥情況下：

氮素：一五〇～二二五。磷酐：七五～二二五。氧化鉀：七五～二二五。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	三〇	二五	二五	二〇
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	三〇	二五	二五	二〇

㈢施肥方法：

基肥包括全量堆肥及氮肥三〇%、磷肥一〇〇%、鉀肥三〇%於種植前施用於田間，並用耕耘機打入土壤中，餘氮、鉀肥分三次追肥施用，一追於定植後二十五日施用，二追於定植後五十至六十日施用，三追於切花採收後施用，主要供養球期使用，不養球者可省略第三次追肥。

六、報歲蘭（臺中場）

(一)營養液三要素推薦濃度（ppm）：

生育期	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
營養生育期	二〇〇～三〇〇	一〇〇～二〇〇	三〇〇～五〇〇	栽培介質為蛇木屑與碎石體積比一：一，在添加有機質肥料情況下
開花期	一五〇～二〇〇	二〇〇～三〇〇	二〇〇～三〇〇	

(二)施肥時期及方法：

1.有機質肥料每六寸缽施用二公克或噴施有機液肥，約隔二個月施用一次，化學液肥依生育期不同施用不同氮、磷、鉀比例液肥，約每隔七～一〇日噴施葉面一次。

2.施用液肥以噴施葉面或缽內根部為主，每次用以噴溼葉面及加滿缽盆內為宜，以不漏出為原則。

七、石斛蘭（臺中場）

㈠營養液三要素推薦濃度（ppm）：

生育期	氮素	磷酐	氧化鉀	備註
營養生育期	一五〇～二五〇	一〇〇～二〇〇	一五〇～二五〇	栽培介質為蛇木屑、椰子殼、碎石體積比一：一：一，在添加有機質肥料情況下
開花期	八〇～三〇〇	二〇〇～三〇〇	一五〇～二五〇	

㈡施肥時期及方法：

1.有機質肥料每鉢施用二公克或噴施有機液肥約隔二個月施用一次，化學液肥依生育期不同施用不同氮、磷、鉀比例液肥，約每隔七～一〇日噴施葉面一次。

2.施用液肥以噴溼葉面及加滿鉢盆內而不滴出為原則。

八、蝴蝶蘭（臺中場）

㈠營養液三要素推薦濃度（ppm）：

氮素：一五〇～二五〇。磷酐：四五～七〇。氧化鉀：六〇～一二〇。

㈡施肥時期及方法：

氮、磷、鉀肥約每隔十日施用一次，每三天滴水一次，但可視介質內含水量情況而定，夏天高溫期滴水次數可增加，冬季時可降低供水次數。三要素濃度及施用次數可依植株大小、生長季節的不同酌情增減，但宜採用低濃度少量多施方式，提供合理的肥料與水分。

九、銀柳（花蓮場）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃）：

氮素：二〇〇～二五〇。磷酐：五〇～一〇〇。氧化鉀：一〇〇～一二〇。

(二)施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥	第六次追肥
氮肥	二〇	七	一〇	一八	一五	一五	一五
磷肥	五〇	—	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
鉀肥	二〇	—	一〇	一〇	一〇	二五	二五

(三)施肥時期及方法：

1.每公頃可將堆肥三、〇〇〇公斤與基肥於整地前，全面撒施後耕入土中，再作畦插植（二月份）。
2.於生育初期（三月份）施用尿素當第一次追肥。
3.於小苗期（四～五月份）施用第二、三次追肥。
4.於中、大苗期（六～七月份）施用第四、五次追肥。
5.於摘高心後（九月底以前）施用第六次追肥，以補充生長後期之所需及促進芽苞粒大。
6.基肥及第二次以後之追肥可施用複合肥料，以使肥效較為持久。
7.土壤pH值在五．〇以下者，每公頃需施用石灰類之土壤改良資材一公噸。

玖、綠肥及牧草

編著：畜產試驗所　副研究員　洪國源等
審查：農委會　技正　張淑賢
　　　中興大學　教授　王銀波

一、豆科綠肥（桃園場）

㈠播種期：

1. 田　菁：

夏季中間作在第一期水稻收穫前七～一〇天播種，一般可在每年三～七月播種。

2. 太陽麻：

夏季中間作在第一期水稻收穫後播種，一般可在每年三～七月播種。

3. 埃及三葉草：

第二期水稻收穫前七～一〇天播種，一般均在十～十一月間播種。

4. 大豆類：

一年可分春、夏、秋三作栽植，惟新竹以北地區秋植宜早，以免溫度降

低而使生長受影響。

㈡播種量（公斤／公頃）：

田菁：二〇～三〇。太陽麻：二〇～三〇。埃及三葉草：一〇。大豆類四〇～六〇。

㈢播種方法：

撒播（未種植過豆科作物的耕地，種子應拌合根瘤菌接種劑後播種，或取與種子等量種植過豆科作物的土壤拌合）。

㈣施肥量及方法：

豆科綠肥一般不施肥，惟地力貧瘠的耕地可酌施磷及鉀肥。強酸性土壤應於豆科綠肥播種前全面撒施農用石灰一．五～三．〇公噸／公頃，並與土壤充分混合，以調整土壤酸鹼值。

㈤掩施時期：

1. 田　菁：

播種後五〇～七〇天，株高一公尺以上，莖葉柔嫩時掩施，但最遲應於主作物種植前二〇天掩施。

2. 太陽麻：

播種後八〇～九〇天，株高一．五公尺時掩施，最遲應於主作物種植前二〇天掩施。

3. 埃及三葉草：主作物種植前二～三週，整地時掩施。

4. 大豆類：主作物種植前一五～二〇天，整地時掩施。

(六)生草產量及有效肥分（乾物）：

綠肥種類	鮮草產量（公頓／公頃）	有效肥分（鮮重基準）（%）		
		氮素	磷酐	氧化鉀
田菁	一五～二五	〇．四七	〇．一二	〇．四二
太陽麻	二〇～三〇	〇．三七	〇．〇八	〇．一四
埃及三葉草	二〇～三〇	〇．四三	〇．〇九	〇．四二
大豆類	一〇～二〇	〇．六三	〇．一〇	〇．五二

(七)主作物（後作）施肥管理：

1. 綠肥掩施後田區應適量灌水，以促進其腐爛分解。

2. 掩施時如土壤pH值在五．五以下，每公頃可施石灰資材一．五～三．〇公噸，調整土壤pH值。

3. 種植綠肥作物之田區，其後作物應視生長情形酌量減少氮肥用量。尤其後作物為水稻時，基肥中的氮肥應視綠肥生草量多寡酌量減施，以免氮肥過量而引起倒伏，抗病性減弱現象。

二、油菜綠肥（桃園場）

(一)播種期：

第二期水稻收穫前一週，亦即十～十一月間，春作休耕者可於二～四月間播種。

(二)播種量：每公頃七～八公斤。

(三)播種方法：撒播。

(四)施肥量及方法：

每公頃施用氮素一〇～二〇公斤，磷酐一八～二七公斤，並全量於播種後一五～二〇天施用。

(五)掩施時期：

第一期水稻收穫前十五～二〇天，整地時犁入田間。春作宜在油菜半數花時掩施。

(六)生草產量及有效肥分（乾物）：每公頃約二〇～三五噸。鮮草含氮素〇．二一％，磷酐〇．〇二％，氧化鉀〇．二八％。

(七)主作物（後作）施肥管理：參照豆科綠肥。

三、青割玉米（畜試所）

(一)三要素推薦量（公斤／公頃／期）：氮素：一四〇～二〇〇、磷酐：七〇～一二〇、氧化鉀：六〇～一二〇。

(二)施肥時期及分配率（％）：

肥料別	基肥	追肥	備註
氮肥	五〇	五〇	1. 基肥若每公頃施用牛糞堆肥十～二十公噸，則可減施氮素約三〇～五〇％。 2. 追肥於雄穗抽穗前施用。
磷肥	一〇〇	－	
鉀肥	一〇〇	－	

四、蘇丹草（畜試所）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃／期）：

氮素：八〇～一二〇、磷酐：六〇～八〇、氧化鉀：八〇～一〇〇。

㈡施肥時期及分配率（%）：

肥料別	基肥	追肥	備註
氮肥	五〇	五〇	1. 基肥於播種或每次青割後十日內施用，追肥則於播種或青割後二十五天施用。 2. 酸性土壤宜酌施石灰，以調整土壤酸鹼度。
磷肥	一〇〇	—	
鉀肥	五〇	五〇	

五、盤固草（畜試所）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃／年）：

氮素：三二〇～四八〇、磷酐：一四〇～一六〇、氧化鉀：一四〇～一八〇。

㈡施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	二五	二五	二五	二五
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	五〇	—	五〇	—

㈢施肥時期及方法：

1. 基肥於種植時或每年三月施用，氮素追肥於每次青割後十日內施用，鉀肥追施則僅於當年第二次青割時施用。
2. 施用基肥時，可同時施用牛糞堆肥，每公頃十～二十公噸，則基肥可減施三〇～五〇%之氮肥。

六、狼尾草（畜試所）

㈠三要素推薦量（公斤／公頃／年）：

氮素：六八〇～九二〇、磷酐：一四〇～二〇〇、氧化鉀：三〇〇～六〇〇。

㈡施肥分配率（%）：

肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
氮肥	二五	二五	二五	二五
磷肥	一〇〇	—	—	—
鉀肥	五〇	—	五〇	—

(三)施肥時期及方法：

1. 基肥於種植時或每年三月施用，氮素追肥於每次青割後十日內施用，鉀肥追施則僅於當年第二次青割時施用。
2. 施用基肥時，可同時施用牛糞堆肥，每公頃二十～四十公噸，則基肥可減施三〇～五〇%之氮肥。

統一編號：
030069850347

ISBN 957-00-7861-8